Lenovo

คู่มือการติดตั้ง
ช่องใส่ ThinkSystem SE350 และ ThinkSystem SE350

ประเภทเครื่อง: 7Z46, 7D1X, 7D27 และ 7D1R

หมายเหตุ

ก่อนการใช้ข้อมูลนี้และผลิตภัณฑ์ที่สนับสนุน โปรดอ่านและทำความเข้าใจข้อมูลและคำแนะนำด้านความปลอดภัยที่มีอยู่ที่:

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

นอกจากนั้น ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณรับทราบข้อกำหนดและเงื่อนไขการรับประกันของ Lenovo สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ ซึ่งสามารถดูรายละเอียดได้ที่:

http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup

ฉบับตีพิมพ์ครั้งที่สามสิบสี่ (พฤศจิกายน 2022)

© Copyright Lenovo 2019, 2022.

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

สารบัญ

สารบัญ i

ความปลอดภัย iii

รายการตรวจสอบความปลอดภัย iv

บทที่ 1. ข้อมูลเบื้องต้น 1

ชิ้นส่วนที่ให้มาในบรรจุภัณฑ์ของเซิร์ฟเวอร์ 1

คุณลักษณะ 2

ข้อมูลจำเพาะ 4

ข้อมูลจำเพาะเกี่ยวกับการกระแทกและการสั่นสะเทือน 16

การปนเปื้อนของอนุภาค 16

ตัวเลือกการจัดการ 19

บทที่ 2. ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์ 25

มุมมองด้านหน้า 27

แผงตัวดำเนินการด้านหน้า 29

มุมมองด้านหลัง 31

ขั้วต่อของแผงระบบ 33

แพคเกจ LOM 34

ส่วนประกอบตัวยก PCIe 35

การกำหนดหมายเลขไดรฟ์ M.2 และช่องเสียบ 37

รายการอะไหล่ 40

สายไฟ 44

บทที่ 3. การตั้งค่าฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์ 45

รายการตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ 45

คู่มือการติดตั้ง 46

คำแนะนำเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของระบบ . . 48

การทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดอยู่ 48

การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต 49

กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ 49

ตัวเลือกการติดตั้งฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์ 50

ถอดโหนด 51

ถอดฝาครอบด้านบน 54

ถอดแผ่นกั้นอากาศ 56

ถอดส่วนประกอบตัวยก PCIe 58

ถอดแผงตัวดำเนินการด้านหน้า 60

ถอดสวิตช์ตำแหน่งล็อค 61

ถอดสายสวิตช์ป้องกันการบุกรุก 64

ติดตั้งอุปกรณ์แปลงไฟ 65

ติดตั้งอะแดปเตอร์บูต M.2 71

ติดตั้งอะแดปเตอร์ข้อมูล M.2 72

ติดตั้งอะแดปเตอร์ระบบไร้สาย WLAN/LTE M.2 75

ติดตั้งการ์ด SIM 76

ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe 79

ติดตั้งส่วนประกอบตัวยก PCIe 80

ติดตั้งสายสวิตช์ป้องกันการบุกรุก 83

ติดตั้ง DIMM 85

ติดตั้งแผงตัวดำเนินการด้านหน้า 87

ติดตั้งสวิตช์ตำแหน่งล็อค 88

ติดตั้งแผ่นกั้นลม 90

ติดตั้งฝาครอบด้านบน 91

ติดตั้งโหนด 94

ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ในตู้แร็ค 97

เดินสายเซิร์ฟเวอร์ 97

เปิดเซิร์ฟเวอร์ 98

ตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ 98

ปิดเซิร์ฟเวอร์ 98

บทที่ 4. การกำหนดค่าระบบ 101

เปิดใช้งานระบบ 101

โหมดจำกัดการเข้าถึงและการตรวจจับการเคลื่อนไหว . 103

สำรองข้อมูล Self Encryption Drive Authentication Key (SED AK) 103

ตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Lenovo XClarity Controller 104

© Copyright Lenovo 2019, 2022

ปรับปรุงเฟิร์มแวร์ 106
กำหนดค่าเฟิร์มแวร์ 111
การกำหนดค่าหน่วยความจำ 113
การกำหนดค่า RAID 113
การกำหนดค่าแพคเกจ LOM แบบเปิดใช้งานระบบไร้สาย 114
แพคเกจ LOM แบบเปิดใช้งานระบบไร้สายที่ตั้งค่าไว้ 118
การกำหนดค่า CLI สวิตช์แบบฝังตัวสำหรับแพคเกจ LOM ระบบไร้สาย. 127
การตั้งค่าไฟร์วอลล์ 147
การตั้งค่าไคลเอ็นต์ OpenVPN 162
ปรับใช้ระบบปฏิบัติการ 163
สำรองข้อมูลการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ 164
อัปเดตข้อมูลสำคัญของผลิตภัณฑ์ (VPD) 165
อัปเดต Universal Unique Identifier (UUID) . 165
อัปเดตแอสเซทแท็ก 167

บทที่ 5. การแก้ปัญหาในการติดตั้ง. . .171

ภาคผนวก A. การขอความช่วยเหลือและความช่วยเหลือด้านเทคนิค .175

ก่อนโทรศัพท์ติดต่อ 175
การรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง 177
การติดต่อฝ่ายสนับสนุน 178

ดรรชนี 179

ความปลอดภัย

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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.

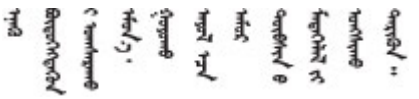
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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 2019, 2022

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་སྤྱོད་མ་བྱས་གོང་། ་སྐོར་གྱི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་འོད་སྡེར་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر 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:

1. ผลิตภัณฑ์นี้ไม่เหมาะสำหรับใช้งานในสถานที่ทำงานที่ใช้จอแสดงผล ตามมาตราที่ 2 ของข้อบังคับเรื่องสถานที่ทำงาน
2. การตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์จะทำในห้องเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น

ข้อควรระวัง:

อุปกรณ์นี้ต้องติดตั้งหรือซ่อมบำรุงโดยพนักงานผู้ผ่านการฝึกอบรม ตามที่กำหนดโดย NEC, IEC 62368-1 **และ** IEC 60950-1 **ตามมาตรฐานความปลอดภัยของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ด้านเสียง/วิดีโอ เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสาร** Lenovo **จะถือว่าคุณมีคุณสมบัติเหมาะสมในการการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ และได้รับการฝึกอบรมในการจำแนกระดับพลังงานที่เป็นอันตรายในผลิตภัณฑ์ การเข้าถึงอุปกรณ์ดำเนินการโดยใช้**

เครื่องมือ ล็อคและกุญแจ 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

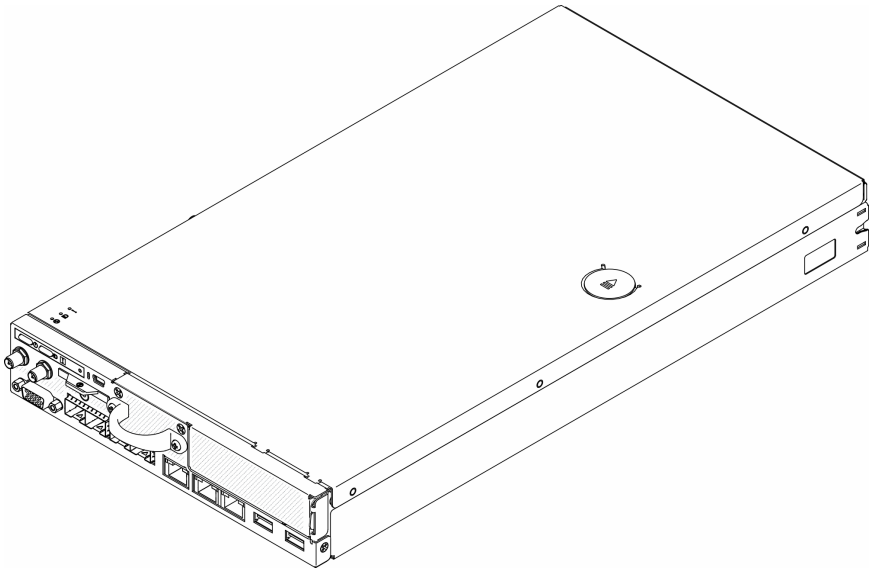
     d. คลิก Power (**พลังงาน**) ➡ Power Cables (**สายไฟ**) เพื่อดูสายไฟทั้งหมด
   - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าฉนวนป้องกันไม่ขาดหลุดลุ่ยหรือเสื่อมสภาพ
3. ตรวจหาการดัดแปลงที่ไม่ใช่ของ Lenovo ใช้วิจารณญาณสำหรับความปลอดภัยในการดัดแปลงที่ไม่ใช่ของ Lenovo อย่างรอบคอบ
4. ตรวจสอบภายในเซิร์ฟเวอร์เพื่อค้นหาสภาพความไม่ปลอดภัยที่ชัดเจน เช่น ขี้ตะไบเหล็ก การปนเปื้อน น้ำหรือของเหลวอื่นๆ หรือสัญญาณของเพลิงไหม้หรือความเสียหายจากควัน
5. ตรวจสอบว่าสายไฟมีการเสื่อมสภาพ ขาดหลุดลุ่ย หรือถูกบีบแน่นหรือไม่
6. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าตัวยึดฝาครอบแหล่งจ่ายไฟ (สกรูหรือหมุดย้ำ) ไม่ถูกถอดออกหรือเปลี่ยน

© Copyright Lenovo 2019, 2022

บทที่ 1. ข้อมูลเบื้องต้น

ThinkSystem SE350 เป็นเซิร์ฟเวอร์ Edge ใหม่ล่าสุด ออกแบบมาเพื่อตอบสนองความต้องการที่ตำแหน่ง IoT และ Edge โดยเฉพาะ ThinkSystem SE350 เป็นโซลูชัน Edge ขนาดกระทัดรัดที่เน้นด้านการเชื่อมต่ออัจฉริยะ การรักษาความปลอดภัยทางธุรกิจ และความสามารถในการจัดการสำหรับสภาพแวดล้อมที่ใช้งานหนัก มีอายุการใช้งานที่ยาวนานและประสิทธิภาพที่เชื่อถือได้เพื่อรองรับปริมาณงาน IoT ที่มีความต้องการสูงที่ Edge มีการออกแบบมาอย่างกะทัดรัดเพื่อสภาพแวดล้อมที่ไม่ใช่ศูนย์ข้อมูล เหมาะสำหรับการใช้งานจากระยะไกล เช่น ร้านค้าปลีก สถานที่ผลิต และโรงงาน

หมายเหตุ: *SE350 ที่มี Security Pack* หรือเรียกสั้นๆ แค่ *SE350* ก่อนกรกฎาคม 2021



รูปภาพ 1. ThinkSystem SE350

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

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

ชิ้นส่วนที่ให้มาในบรรจุภัณฑ์ของเซิร์ฟเวอร์

เมื่อคุณได้รับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ ให้ตรวจสอบว่าผลิตภัณฑ์ที่จัดส่งมาพร้อมกับชิ้นส่วนทุกชิ้นที่ควรได้รับ

© Copyright Lenovo 2019, 2022

บรรจุภัณฑ์ของเซิร์ฟเวอร์ประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้:

หมายเหตุ: ชิ้นส่วนบางชิ้นภายในรายการนี้อาจมีใช้งานเฉพาะในบางรุ่นเท่านั้น

- เซิร์ฟเวอร์
- ชุดการติดตั้งราง (อุปกรณ์เสริม) คำแนะนำโดยละเอียดสำหรับติดตั้งชุดการติดตั้งราง จะมาพร้อมกับบรรจุภัณฑ์ของชุดการติดตั้งราง
- กล่องใส่อุปกรณ์ ประกอบด้วยสายไฟ เทมเพลตการติดตั้งแร็ค และชุดอุปกรณ์เสริม

คุณลักษณะ

ประสิทธิภาพ ความเรียบง่ายในการใช้งาน ความน่าเชื่อถือ และคุณสมบัติในการเพิ่มขยาย คือแนวคิดหลักที่คำนึงเมื่อออกแบบเซิร์ฟเวอร์ของคุณ 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 ไว้ในชิปตัวเดียวบนแผงระบบของเซิร์ฟเวอร์

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

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

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

- **เฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์ที่สอดคล้องตาม UEFI**

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

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

หมายเหตุ: เซิร์ฟเวอร์นี้ไม่รองรับ Disk Operating System (DOS)

- **ความจุของหน่วยความจำระบบที่มีขนาดใหญ่**

  เซิร์ฟเวอร์รองรับโมดูลหน่วยความจำชนิด Dual-inline (DIMM) เข้าถึงโดยการสุ่มซิงโครนัสไดนามิก (SDRAM) ที่ลงทะเบียน ที่มีรหัสแก้ไขข้อผิดพลาด (ECC) สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับประเภทเฉพาะเจาะจงและจำนวนหน่วยความจำสูงสุด โปรดดู “ข้อมูลจำเพาะ” บนหน้าที่ 4

- **การสนับสนุนด้านเครือข่ายแบบรวม**

  มีแพคเกจเสริมสองแพคเกจสำหรับเซิร์ฟเวอร์: แพคเกจ 10G SFP+ LOM หรือแพคเกจ LOM แบบเปิดใช้งานระบบไร้สาย คุณสามารถใช้ขั้วต่อ SFP+ ขนาด 10Gb, ขั้วต่อ 10/100MB/1Gb และฟังก์ชัน WLAN ได้ตามแพคเกจที่เลือก

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

  ชิปรักษาความปลอดภัยแบบรวมนี้ใช้งานฟังก์ชันการเข้ารหัสลับและทำการจัดเก็บคีย์รักษาความปลอดภัยส่วนตัวและสาธารณะ ซึ่งให้การสนับสนุนด้านฮาร์ดแวร์สำหรับข้อกำหนดของ Trusted Computing Group (TCG) คุณสามารถดาวน์โหลดซอฟต์แวร์เพื่อสนับสนุนข้อกำหนดของ TCG ได้เมื่อซอฟต์แวร์พร้อมใช้งาน

  สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนดค่า TPM โปรดดู “เปิดใช้งาน TPM” ใน *คู่มือการบำรุงรักษา*

  หมายเหตุ: สำหรับลูกค้าที่อยู่ในจีนแผ่นดินใหญ่ อาจมีการติดตั้งอะแดปเตอร์ TPM 2.0 หรือการ์ด TPM ที่ได้รับการรับรองจาก Lenovo ไว้ล่วงหน้า

- **ความจุที่จัดเก็บข้อมูลข้อมูลขนาดใหญ่**

  เซิร์ฟเวอร์รองรับไดรฟ์ NVMe M.2 ได้สูงสุดแปดตัว

- **แผงตัวดำเนินการด้านหน้า**

  แผงตัวดำเนินการด้านหน้าจะแสดงไฟ LED เพื่อช่วยคุณวินิจฉัยข้อผิดพลาดของระบบได้รวดเร็ว สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแผงตัวดำเนินการด้านหน้า โปรดดู “แผงตัวดำเนินการด้านหน้า” บนหน้าที่ 29

- **การเข้าถึงเว็บไซต์ข้อมูลบริการ Lenovo 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

- **ความสามารถในการระบายความร้อนและพลังงานเสริม**

  เซิร์ฟเวอร์รองรับอุปกรณ์แปลงไฟแบบ Hot-swap ขนาด 240 วัตต์ สูงสุดสองชุด และพัดลมภายในสามตัว ซึ่งช่วยมอบการทำงานสำรองสำหรับการกำหนดค่าระบบทั่วไป ระบบระบายความร้อนสำรองจากพัดลมภายในเซิร์ฟเวอร์ช่วยให้เซิร์ฟเวอร์ทำงานต่อไปได้หากพัดลมตัวใดตัวหนึ่งบกพร่อง

- **การสนับสนุน** ThinkSystem RAID

  อะแดปเตอร์ RAID ของ ThinkSystem ให้การสนับสนุน Redundant Array of Independent Disks (RAID) แบบฮาร์ดแวร์เพื่อสร้างการกำหนดค่า ตัวควบคุม RAID ซอฟต์แวร์รองรับระดับ RAID ที่ 0, 1, 5 และ 10

ข้อมูลจำเพาะ

ข้อมูลต่อไปนี้เป็นข้อมูลสรุปคุณลักษณะและข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ คุณลักษณะบางอย่างอาจไม่มีให้ใช้งานหรือข้อมูลจำเพาะบางอย่างอาจใช้ไม่ได้กับระบบของคุณ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
ตัวเลือกการรักษาความปลอดภัย (ขึ้นอยู่กับรุ่น)	• SE350 ที่มี Security Pack – สามารถเปิดใช้งานการปกป้องข้อมูลอัตโนมัติของ SE350 ได้ ซึ่งรวมถึงเซนเซอร์ป้องกันการบุกรุกและเซนเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหว – สามารถล็อคการเข้าถึงข้อมูล SED ได้ในเหตุการณ์การงัดแงะ – และจากนั้น จะต้องอ้างสิทธิ์และเปิดใช้งานระบบเพื่อปลดล็อคและเข้าถึงข้อมูล – ต้องเปิดใช้งานเซิร์ฟเวอร์ให้บูตได้และใช้งานได้เต็มรูปแบบ • SE350 Standard (Security Pack ปิดใช้งาน) – การปกป้องข้อมูลอัตโนมัติของ SE350 ซึ่งรวมถึงเซนเซอร์ป้องกันการบุกรุกและเซนเซอร์ตรวจจับการเคลื่อนไหว จะถูกปิดใช้งาน – การเข้าถึงข้อมูลจะไม่ถูกล็อคไว้ การจัดการ SED ถูกปิดใช้งาน การตั้งค่าการงัดแงะถูกปิดใช้งาน – ไม่จำเป็นต้องเปิดใช้งาน – อ้างสิทธิ์ระบบหรือไม่ก็ได้ ต้องมีรหัสการเปิดใช้งานเพื่อความปลอดภัยในการอ้างสิทธิ์ **หมายเหตุ**: • *SE350 ที่มี Security Pack* หรือเรียกสั้นๆ แค่ *SE350* ก่อนกรกฎาคม 2021 • คุณสามารถตรวจสอบว่าระบบของคุณเป็น SE350 ที่มี Security Pack หรือ SE350 Standard ได้ใน Lenovo XClarity Controller
ขนาด	โหนด • สูง: 43.2 มม. (1.7 นิ้ว) • กว้าง: 209 มม. (8.2 นิ้ว) • ลึก: 376.1 มม. (14.8 นิ้ว) ช่องใส่ E1 (โหนด 1U 2): • สูง: 43 มม. (1.69 นิ้ว) • กว้าง: 439.2 มม. (17.29 นิ้ว จากโครงยึด EIA ถึงโครงยึด EIA) • ลึก: 773.12 มม. (30.44 นิ้ว) • น้ำหนัก: 10 กก. (มี 1 โหนดและ 2 อุปกรณ์แปลงไฟ), 15 กก. (มี 4 อุปกรณ์แปลง

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
	ไฟ) ช่องใส่ E2 (โหนด 2U 2): • สูง: 86.9 มม. (3.42 นิ้ว) • กว้าง: 439.2 มม. (17.29 นิ้ว จากโครงยึด EIA ถึงโครงยึด EIA) • ลึก: 476.12 มม. (18.74 นิ้ว) • น้ำหนัก: 10 กก. (มี 1 โหนดและ 2 อุปกรณ์แปลงไฟ), 15 กก. (มี 4 อุปกรณ์แปลงไฟ)
น้ำหนัก	โหนด • สูงสุด: 3.6 กก. (7.9 ปอนด์)
โปรเซสเซอร์ (ขึ้นอยู่กับรุ่น):	โปรเซสเซอร์ Intel® Xeon® ตระกูล D-2100 หนึ่งตัว **หมายเหตุ**: 1. ใช้ Setup Utility เพื่อกำหนดประเภทและความเร็วของโปรเซสเซอร์ในโหนด 2. สำหรับรายการโปรเซสเซอร์ที่รองรับ โปรดดู https://serverproven.lenovo.com/server/se350
หน่วยความจำ	ดู “กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” บนหน้าที่ 49 สำหรับข้อมูลโดยละเอียดเกี่ยวกับการกำหนดค่าและการตั้งค่าหน่วยความจำ • ช่องเสียบ: ช่องเสียบ DIMM 4 ช่อง • ต่ำสุด: 8 GB (1 x 8GB RDIMM) • สูงสุด: 256 GB (4 x 64GB LRDIMM) • ประเภท: – TruDDR4 2666 MHz RDIMM: 8GB (1Rx8), 16GB (2Rx8), 32GB (2Rx4), 64GB (4Rx4) – TruDDR4 3200 MHz RDIMM: 16GB (2Rx8), 32GB (2Rx4) **หมายเหตุ**: สำหรับรายการโมดูลหน่วยความจำที่รองรับ โปรดดู https://serverproven.lenovo.com/server/se350

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
ไดรฟ์ M.2	อะแดปเตอร์บูต M.2 • รองรับไดรฟ์ M.2 SATA ที่เหมือนกันสูงสุดสองตัว • รองรับไดรฟ์ M.2 ขนาดตามจริงสามขนาด: – 42 มม. (2242) – 60 มม. (2260) – 80 มม. (2280) อะแดปเตอร์ข้อมูล M.2 • ส่วนประกอบตัวยก PCIe และ M.2: – รองรับไดรฟ์ SATA/NVMe M.2 สูงสุดสี่ตัว • ส่วนประกอบตัวยก M.2 – รองรับไดรฟ์ M.2 NVMe สูงสุดแปดตัว – รองรับไดรฟ์ NVMe สูงสุดสี่ตัวและไดรฟ์ SATA สูงสุดสี่ตัว • รองรับไดรฟ์ M.2 ขนาดตามจริงสี่ขนาด: – 42 มม. (2242) – 60 มม. (2260) – 80 มม. (2280) – 110 มม. (22110) **หมายเหตุ**: • ไดรฟ์ M.2 ที่ติดตั้งบนอะแดปเตอร์บูตและอะแดปเตอร์ข้อมูลจะเปลี่ยนกันไม่ได้ • ประเภทขั้วต่อ M.2: ช่องเสียบ 3 (M key) • ไม่รองรับการรวมไดรฟ์ SATA และไดรฟ์ NVMe ในอะแดปเตอร์ข้อมูล 4 ช่อง SATA/NVMe เดียวกัน
ส่วนประกอบตัวยก PCIe	ส่วนประกอบตัวยก PCIe และ M.2: • ช่องเสียบที่ 6: PCI Express 3.0 x16, (รองรับอะแดปเตอร์ PCIe ที่ <75W แบบโลว์โปรไฟล์ ครึ่งความสูง ขนาดเล็ก)

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
WLAN	• WLAN: IEEE 802.11 a/b/g/n/ac • MIMO: 2x2 MIMO • อินเทอร์เฟซ: WLAN: PCIe x1 • การกำหนดค่าเสาอากาศ: ขั้วต่อ 2xIPEX (MHF4) • ฟอร์มแฟคเตอร์: M.2 2230 • จำนวนสูงสุดของการเชื่อมต่อผู้ใช้ที่เกิดขึ้นพร้อมกัน (โหมด AP): แปด • การรักษาความปลอดภัย: – โหมด AP รองรับ WPA2 Personal – โหมด Station รองรับทั้ง WPA2 Enterprise และ Personal • ความถี่ที่ทำงาน: – โหมด AP: 2.4GHz – โหมด Station: 2.4GHz/5GHz **หมายเหตุ**: • ประสิทธิภาพการทำงานของ WLAN อาจแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าและสภาพแวดล้อมของคุณ • คุณภาพสัญญาณไร้สายอาจมีประสิทธิภาพลดลงเมื่อติดตั้งในแร็คหรือตู้
LTE	• 3GPP Release 11 • ประเภท: Cat9 • ภูมิภาค: ทั่วโลก • โหมดการทำงาน: FDD/TDD • การส่งข้อมูล: สูงสุด 450Mbps DL/50Mbps UL • อินเทอร์เฟซฟังก์ชัน: USB 3.0 • การกำหนดค่าเสาอากาศ: ขั้วต่อ 2xIPEX (MHF4) • ฟอร์มแฟคเตอร์: M.2 3042 **หมายเหตุ**: • ประสิทธิภาพการทำงานของ LTE อาจแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่า

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
	และสภาพแวดล้อมของคุณ • คุณภาพสัญญาณไร้สายอาจมีประสิทธิภาพลดลงเมื่อติดตั้งในแร็คหรือตู้
ฟังก์ชันในตัว	• Lenovo XClarity Controller ซึ่งช่วยให้สามารถควบคุมโปรเซสเซอร์บริการ, ฟังก์ชันการตรวจสอบ, ตัวควบคุมวิดีโอ, และแป้นพิมพ์, วิดีโอ, เมาส์ระยะไกล และประสิทธิภาพของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ระยะไกล • แผงตัวดำเนินการด้านหน้า • ขั้วต่อแพคเกจ LOM (ด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์): – แพคเกจ 10G SFP+ LOM – ขั้วต่อ USB 3.1 Gen 1 สองตัว – ขั้วต่ออีเทอร์เน็ต 1Gb สองตัว – ขั้วต่อเครือข่าย Lenovo XClarity Controller สองตัว – ขั้วต่อ SFP+ ขนาด 10Gb สองตัว – ขั้วต่อ VGA หนึ่งตัว – แพคเกจ LOM แบบเปิดใช้งานระบบไร้สาย – ขั้วต่อ USB 3.1 Gen 1 สองตัว – ขั้วต่ออีเทอร์เน็ต 1Gb สองตัว – ขั้วต่อเครือข่าย Lenovo XClarity Controller หนึ่งตัว – ขั้วต่อ SFP ขนาด 1Gb สองตัว – ขั้วต่อ SFP+ ขนาด 10Gb สองตัว – ขั้วต่อ VGA หนึ่งตัว – แพคเกจ LOM BASE-T 10G – ขั้วต่อเครือข่าย Lenovo XClarity Controller สองตัว – ขั้วต่อ BASE-T RJ45 10Gb สองตัว – ขั้วต่ออีเทอร์เน็ต 1Gb สองตัว – ขั้วต่อ USB 3.1 Gen 1 สองตัว – ขั้วต่อ VGA หนึ่งตัว • ขั้วต่อ I/O ด้านหลัง (ด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์):

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด

	– ขั้วต่อเสาอากาศ WLAN สองตัว
	– พอร์ต RS-232 (RJ-45) หนึ่งพอร์ต
	– ขั้วต่อเสาอากาศ LTE สองตัว
	– ขั้วต่อ USB 2.0 สองตัว
	– โมดูลแผงจ่ายไฟสองประเภท:
	  – โมดูลแผงจ่ายไฟ 12V (PDM) ที่มีขั้วต่อไฟฟ้าสองตัว
	  – โมดูลแผงจ่ายไฟ -48V (PDM) ที่มีขั้วต่อไฟฟ้าหนึ่งตัว

ตัวควบคุม RAID	RAID ซอฟต์แวร์: ตัวควบคุม RAID แบบซอฟต์แวร์รวมอยู่ในแผงระบบ ซึ่งรองรับ RAID ระดับ 0, 1, 5 และ 10
	• รองรับ RAID ซอฟต์แวร์ Intel SATA แบบมาตรฐาน, RSTe
	• รองรับ Intel VROC NVMe RAID
	  – VROC Intel-SSD-Only รองรับ RAID ที่ระดับ 0, 1, 5 และ 10 ที่มีไดรฟ์ Intel NVMe
	  – VROC Premium ต้องมีคีย์เปิดการทำงานและรองรับระดับ RAID ที่ 0, 1, 5 และ 10 ที่มีไดรฟ์ที่ไม่ใช่ Intel NVMe ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการรับและติดตั้งคีย์เปิดการทำงานได้ที่ https://fod.lenovo.com/lkms
	
	RAID ฮาร์ดแวร์: ต้องใช้โมดูล RAID ฮาร์ดแวร์ M.2 สำหรับที่จัดเก็บ RAID ฮาร์ดแวร์, รองรับ RAID ระดับ 0 และ 1

ตัวควบคุมวิดีโอ (ที่มีอยู่ภายใน Lenovo XClarity Controller)	Matrox G200 • ASPEED • ตัวควบคุมวิดีโอที่เข้ากันได้กับ SVGA • การบีบอัดวิดีโอดิจิตอล Avocent • หน่วยความจำของวิดีโอ 16 MB (ไม่สามารถเพิ่มได้) **หมายเหตุ**: ความละเอียดวิดีโอสูงสุด 1920 x 1200 ที่ 60 Hz
พัดลม	พัดลมระบบขนาด 40 มม. สามตัว

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
อุปกรณ์แปลงไฟ	อุปกรณ์แปลงไฟภายนอก: ต้องใช้การรับสัญญาณคลื่นซายน์ (50-60 Hz) • อุปกรณ์แปลงไฟภายนอก 240W 100-127 V ac / 200-240 V ac, 3.2/1.6 A **หมายเหตุ**: • อุปกรณ์แปลงไฟใช้ได้กับ PDM 12V เท่านั้น **ข้อควรระวัง**: – **อุปกรณ์แปลงไฟสำหรับโหนดต้องมีแบรนด์ กำลังไฟ ปริมาณวัตต์ หรือระดับประสิทธิภาพเดียวกัน** – **หากต้องการแยกอุปกรณ์แปลงไฟ ให้ตรวจสอบขนาด ตำแหน่งของขั้วต่อ และป้ายของอุปกรณ์แปลงไฟ** • เมื่อติดตั้ง GPU จะต้องติดตั้งอุปกรณ์แปลงไฟสองชุดให้กับระบบ ระเบียบบังคับสำหรับ ErP (EcoDesign) (2009/125/EC) ของสหภาพยุโรปสำหรับมาตรการการใช้งาน (กฎระเบียบคณะกรรมาธิการ (สหภาพยุโรป) ที่ 2019/1782 ลงวันที่ 1 ตุลาคม 2019) กำหนดให้ผู้ผลิตต้องระบุข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลประสิทธิภาพด้านพลังงานและระดับประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ผลิตภัณฑ์ของ Lenovo ได้รับการออกแบบมาให้ทำงานร่วมกับอุปกรณ์ชาร์จไฟที่เข้ากันได้หลายแบบ และอาจมีการจัดส่งอุปกรณ์ชาร์จไฟที่แตกต่างกันมาพร้อมในกล่องหรือต้องซื้อแยกในภายหลัง สามารถดูรายการอุปกรณ์ชาร์จไฟที่เหมาะสมได้ที่เอกสารรับรองตนเอง (DoC) ของสหภาพยุโรปที่สามารถเข้าถึงได้ที่นี่ (https://www.lenovo.com/us/en/compliance/eu-doc) ในการเข้าถึงข้อมูลประสิทธิภาพด้านพลังงานที่เกี่ยวข้องกับสำหรับอุปกรณ์ชาร์จไฟของคุณ โปรดไปที่เว็บไซต์ต่อไปนี้ แล้วค้นหาผลิตภัณฑ์ของคุณโดยใช้หมายเลขรุ่นแบบเต็มและเลือกคู่มือผู้ใช้หรือเอกสารข้อมูลแหล่งจ่ายไฟที่เกี่ยวข้อง https://support.lenovo.com/
การปล่อยคลื่นเสียง (การกำหนดค่าพื้นฐาน)	• การทำงาน: – ต่ำสุด: 5.3 เบล – ปกติ: 5.4 เบล – สูงสุด: 5.7 เบล • ไม่ได้ทำงาน

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
	– ต่ำสุด: 4.9 เบล – ปกติ: 5.0 เบล – สูงสุด: 5.4 เบล **หมายเหตุ**: 1. ระดับพลังเสียงเหล่านี้วัดในสภาพแวดล้อมระบบเสียงที่มีการควบคุมตามขั้นตอนที่ระบุไว้โดย ISO 7779 และได้รับการรายงานตามมาตรฐาน ISO 9296 2. ระดับเสียงรบกวนที่ระบุไว้อ้างอิงจากการกำหนดค่าที่ระบุ ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยขึ้นอยู่กับการกำหนดค่า/เงื่อนไข 3. ตัวเลือกที่รองรับในเซิร์ฟเวอร์นี้จะมีฟังก์ชัน การใช้พลังงาน และการระบายความร้อนที่ต้องการต่างกันไป การระบายความร้อนเพิ่มเติมใดๆ ที่กำหนดโดยตัวเลือกเหล่านี้จะเพิ่มความเร็วพัดลมและระดับเสียงที่สร้างขึ้น ระดับความดันเสียงจริงที่วัดในการติดตั้งของคุณจะขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ซึ่งรวมถึงจำนวนแร็คในการติดตั้ง ขนาด วัสดุ และการปรับแต่งห้อง รวมถึงระดับเสียงรบกวนจากอุปกรณ์อื่นๆ อุณหภูมิแวดล้อมของห้องและความกดดันของบรรยากาศ และตำแหน่งของพนักงานที่สัมพันธ์กับอุปกรณ์
การจ่ายความร้อน	การจ่ายความร้อนโดยประมาณ: • การกำหนดค่าต่ำสุด: 287.46 BTU ต่อชั่วโมง (84.25 วัตต์) • การกำหนดค่าสูงสุด: 783.02 BTU ต่อชั่วโมง (229.49 วัตต์)
กำลังไฟฟ้า	โมดูลแผงจ่ายไฟ: 12V PDM • รองรับ 12.2V/20A ต่ออุปกรณ์แปลงไฟ • แต่ละโหนดรองรับอุปกรณ์แปลงไฟสูงสุดสองตัว โมดูลแผงจ่ายไฟ: -48V PDM • -48V - -60V DC / 8.4 A อินพุตโดยตรงสูงสุด -48V **หมายเหตุ**: • การสำรองพลังงานอยู่ในโหมดพลังงานคู่เมื่อการใช้พลังงานของระบบต่ำกว่า 210W • ระบบจะทำงานในโหมดจำกัดพลังงานเมื่อมีแหล่งพลังงานไม่เพียงพอ • ติดตั้งอุปกรณ์แปลงไฟสองตัวเมื่อการใช้พลังงานของระบบสูงกว่า 210W

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
ข้อควรระวังและคำชี้แจงด้านการปฏิบัติตามข้อบังคับสำหรับ NEBS	ปฏิบัติตามข้อควรระวัง คำชี้แจงด้านการปฏิบัติตามข้อบังคับ และข้อกำหนด NEBS GR-1089-CORE • รองรับการติดตั้ง Common Bonding Network (CBN) • สามารถติดตั้งระบบในอุปกรณ์โทรคมนาคมเครือข่ายที่มีการใช้หลักเกณฑ์ทางไฟฟ้าของประเทศ • จำเป็นต้องเปิดใช้ “นโยบายการจ่ายไฟกลับเข้าระบบ” UEFI เมื่อตั้งค่าเงื่อนไขการทดสอบใน “แรงดันไฟฟ้าขณะทำงานต่ำสุด” • สายอีเทอร์เน็ต 1Gb และ SFP+ ที่ประเมินโดยการวัด NEBS จะต้องมีการป้องกันสัญญาณรบกวน • การเริ่มต้นระบบแบบปกติภายใต้การประเมิน NEBS ส่วนที่ 4 คือ 4 นาที 55 วินาที • คำเตือน: พอร์ต Intra-Building (พอร์ตอีเทอร์เน็ต 1Gb และ SFP+) ของอุปกรณ์หรือส่วนประกอบย่อยนั้นเหมาะสำหรับการเชื่อมต่อกับการเดินสายแบบ Intra-Building หรือการเดินสายภายในเท่านั้น พอร์ต Intra-Building ของอุปกรณ์หรือส่วนประกอบย่อยจะต้องไม่เชื่อมต่อทางโลหะกับอินเทอร์เฟซที่เชื่อมต่อกับ OSP หรือสายที่เดินเกินกว่า 6 เมตร (ประมาณ 20 ฟุต) อินเทอร์เฟซเหล่านี้ได้รับการออกแบบมาสำหรับการใช้งานเป็นอินเทอร์เฟซแบบ Intra-Building เท่านั้น (พอร์ตประเภท 2 ตามที่อธิบายไว้ใน GR-1089) และจำเป็นต้องแยกออกจากการเดินสาย OSP ภายนอก การป้องกันลำดับแรกเพิ่มเติมยังไม่เพียงพอที่จะป้องกันการเชื่อมต่อทางโลหะของอินเทอร์เฟซเหล่านี้กับระบบการเดินสายของ OSP
สภาพแวดล้อม	ThinkSystem SE350 สอดคล้องกับข้อกำหนด ASHRAE ประเภท A4 ประสิทธิภาพของระบบอาจได้รับผลกระทบเมื่ออุณหภูมิการทำงานไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของ ASHRAE A4 หรือสถานะการทำงานของพัดลมล้มเหลวนอกเหนือข้อกำหนดของ A2 ThinkSystem SE350 รองรับในสภาพแวดล้อมต่อไปนี้: • มาตรฐาน: – เซิร์ฟเวอร์เปิด: 0°C ถึง 45°C (32°F ถึง 113°F) – เซิร์ฟเวอร์ปิด: 0°C ถึง 45°C (32°F ถึง 113°F) • ASHRAE ประเภท A4 – เซิร์ฟเวอร์เปิด: 5°C ถึง 45°C (41°F ถึง 113°F) ลดอุณหภูมิโดยรอบสูงสุดลงทีละ 1°C ต่อระดับความสูงที่เพิ่มขึ้นทุกๆ 125 ม. (410 ฟุต) ที่ระดับความสูงเกิน 900 ม. (2,953 ฟุต)

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
	– เซิร์ฟเวอร์ปิด: 5°C ถึง 45°C (41°F ถึง 113°F) • ช่วงอุณหภูมิการทำงานเพิ่มเติม (ที่มีการกำหนดค่าที่จำกัด[1]): – เซิร์ฟเวอร์เปิด: 0°C ถึง 55°C (32°F ถึง 131°F) – เซิร์ฟเวอร์ปิด: 0°C ถึง 55°C (32°F ถึง 131 °F) **หมายเหตุ**: การกำหนดค่าที่จำกัด[1]: – ไม่มี GPU – ไม่มี Micron/LITE-ON M.2 – เฉพาะการ์ด PCIe ที่ได้รับการรับรองจาก Lenovo เท่านั้น เช่น: • อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต ThinkSystem Broadcom NX-E PCIe 10Gb 2-พอร์ต Base-T • อะแดปเตอร์อีเทอร์เน็ต ThinkSystem Mellanox ConnectX-4 Lx 10/25GbE SFP28 2-พอร์ต PCIe • การจัดส่ง/เก็บรักษา: -40 ถึง 60°C (-40 ถึง 140°F) • ระดับความสูงสูงสุด: 3,050 เมตร (10,000 ฟุต) • ความชื้นสัมพัทธ์ (ไม่กลั่นตัว): – การทำงาน: 8% ถึง 90%, จุดน้ำค้างสูงสุด: 24°C (75.2°F) – การจัดส่ง/เก็บรักษา: 8% ถึง 90%, จุดน้ำค้างสูงสุด: 27°C (80.6°F) • การจัดเก็บที่ไม่มีการทำงาน (เก็บอยู่ในบรรจุภัณฑ์) สามารถอยู่ในสภาวะต่อไปนี้ได้: อุณหภูมิกระเปาะแห้งสูงสุด 5% ถึง 95% ที่ 38.7°C (101.7°F) เป็นเวลา 48 ชั่วโมง • การปนเปื้อนของอนุภาค **ข้อควรพิจารณา**: อนุภาคที่ลอยในอากาศและกลุ่มก๊าซที่มีความไวในการทำปฏิกิริยาเพียงอย่างเดียวหรือร่วมกันกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่น ความชื้นหรืออุณหภูมิ อาจเป็นต้นเหตุที่ทำให้เซิร์ฟเวอร์เกิดความเสี่ยง ดูข้อมูลเกี่ยวกับขีดจำกัดของอนุภาคและก๊าซได้ที่ “การปนเปื้อนของอนุภาค” ในคู่มือการบำรุงรักษา *ThinkSystem SE350* **หมายเหตุ**: ThinkSystem SE350 รองรับการใช้ชุดตัวกรองฝุ่นที่ติดตั้งอยู่ภายในโครงยึดสำหรับการจัดส่งด้านหน้าของช่องใส่หรือฝานิรภัย ตัวกรองฝุ่นมี Minimum Efficiency Rating Value (MERV) เท่ากับ 4 ตามมาตรฐาน ASHRAE 52.2–2017

ตาราง 1. ข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ (มีต่อ)

ข้อมูลจำเพาะ	รายละเอียด
ระบบปฏิบัติการ	ระบบปฏิบัติการที่รองรับและได้รับการรับรอง: • Microsoft Windows Server • VMware ESXi **หมายเหตุ**: ไดรฟ์บูตสำหรับ **VMware ESXI**: สำหรับการรองรับการบูต VMware ESXi จะรองรับไดรฟ์ M.2 บางรุ่นเท่านั้น โดยขึ้นอยู่กับความทนทานของไดรฟ์ สำหรับข้อมูลเฉพาะเพิ่มเติม โปรดดู เคล็ดลับฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo HT512201 • Red Hat Enterprise Linux • SUSE Linux Enterprise Server ข้อมูลอ้างอิง: • รายการระบบปฏิบัติการที่ใช้ได้ทั้งหมด: https://lenovopress.lenovo.com/osig • คำแนะนำการปรับใช้ระบบปฏิบัติการ: “ปรับใช้ระบบปฏิบัติการ” บนหน้าที่ 163

ข้อมูลจำเพาะเกี่ยวกับการกระแทกและการสั่นสะเทือน

ข้อมูลต่อไปนี้เป็นการสรุปข้อมูลจำเพาะเกี่ยวกับการกระแทกและการสั่นสะเทือนของเซิร์ฟเวอร์ คุณลักษณะบางอย่างอาจไม่มีให้ใช้งานหรือข้อมูลจำเพาะบางอย่างอาจใช้ไม่ได้กับระบบของคุณ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

การกำหนดค่าระบบ SE350		การสั่นสะเทือน (เมื่อเซิร์ฟเวอร์กำลังทำงาน)	การกระแทก (เมื่อเซิร์ฟเวอร์กำลังทำงาน)	เกณฑ์การสั่นสะเทือนของสิ่งแวดล้อม		
ด้านซ้าย	ด้านขวา			ค่าคงที่มาตรฐาน IEC 0.15Grms, 30 นาที 15G, 11ms	3.06 Grms, 15 นาที 30G, 11ms	3.06 Grms, 60 นาที 30G, 11ms
ไดรฟ์ SATA M.2 สี่ตัว	ไม่มี	3.06Grms, 3-500 Hz, 60 นาที/แกน	30G, 11ms, ครึ่งไซน์, ±X, ±Y, ±Z	√	√	√
ไดรฟ์ SATA M.2 สี่ตัว	NVIDIA T4 GPU	3.06Grms, 3-500 Hz, 15 นาที/แกน	30G, 11ms, ครึ่งไซน์, ±X, ±Y, ±Z	√	√	
ไดรฟ์ NVMe M.2 สี่ตัว (มีตัวระบายความร้อน)	ไดรฟ์ NVMe M.2 สี่ตัว (มีตัวระบายความร้อน)	0.21Grms, 5-500 Hz, 15 นาที/แกน	15G, 3ms, ครึ่งไซน์, ±X, ±Y, ±Z	√		
ไดรฟ์ NVMe M.2 สี่ตัว (มีตัวระบายความร้อน)	NVIDIA T4 GPU	0.21 กรัม 5-500 Hz, 15 นาที/แกน	15G, 3ms, ครึ่งไซน์, ±X, ±Y, ±Z	√		

การปนเปื้อนของอนุภาค

ข้อคำนึง: อนุภาคที่ลอยในอากาศ (รวมถึงเกล็ดหรืออนุภาคโลหะ) และกลุ่มก๊าซที่มีความไวในการทำปฏิกิริยาเพียงอย่างเดียวหรือร่วมกันกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่น ความชื้นหรืออุณหภูมิ อาจเป็นต้นเหตุที่ทำให้อุปกรณ์เกิดความเสี่ยงดังที่อธิบายไว้ในเอกสารฉบับนี้

ความเสี่ยงที่เกิดจากการมีระดับอนุภาคสูงจนเกินไปหรือมีปริมาณความเข้มข้นของก๊าซที่เป็นอันตราย สร้างความเสียหายที่อาจทำให้อุปกรณ์ทำงานผิดปกติหรือหยุดทำงาน ข้อกำหนดนี้จึงระบุถึงข้อจำกัดสำหรับอนุภาคและก๊าซ ซึ่งมีไว้เพื่อหลีกเลี่ยงจากความเสียหายดังกล่าว อย่างไรก็ดี ข้อจำกัดนี้จะต้องไม่นำไปพิจารณาหรือใช้เป็นข้อกำหนดขั้นสุดท้าย เนื่องจาก

ยังมีปัจจัยอื่นๆ 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 ไว้ในชิปตัวเดียวบนแผงระบบของเซิร์ฟเวอร์ **อินเทอร์เฟส** • แอปพลิเคชัน CLI • อินเทอร์เฟส GUI เว็บ • แอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์มือถือ • REST API **การใช้งานและการดาวน์โหลด** https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/
Lenovo XClarity Administrator	อินเทอร์เฟสส่วนกลางสำหรับการจัดการหลายเซิร์ฟเวอร์ **อินเทอร์เฟส** • อินเทอร์เฟส GUI เว็บ • แอปพลิเคชันสำหรับอุปกรณ์มือถือ • REST API **การใช้งานและการดาวน์โหลด** http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug_product_page.html

ตัวเลือก	รายละเอียด
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/
Lenovo XClarity Provisioning Manager	เครื่องมือ GUI ในตัวที่ใช้ UEFI บนเซิร์ฟเวอร์เดียวที่ทำให้งานการจัดการง่ายขึ้น **อินเทอร์เฟส** • อินเทอร์เฟซ GUI เว็บ (การเข้าถึงระยะไกล BMC) **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/

ตัวเลือก	รายละเอียด
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/
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 XClarity Administrator		√	√	√	√[2]	√	√[4]		
ชุดเครื่องมือ Lenovo XClarity Essentials	OneCLI	√		√	√[2]	√	√[4]		
	Bootable Media Creator			√	√[2]		√[4]		
	UpdateXpress			√	√[2]				
Lenovo XClarity Provisioning Manager			√	√	√[3]		√[5]		
Lenovo XClarity Integrator		√	√[6]	√	√	√	√	√[7]	
Lenovo XClarity Energy Manager		√				√		√	
Lenovo Capacity Planner									√[8]

หมายเหตุ:

1. อุปกรณ์เสริมส่วนใหญ่สามารถอัปเดตผ่าน Lenovo tools อุปกรณ์เสริมบางอย่าง เช่น เฟิร์มแวร์ GPU 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

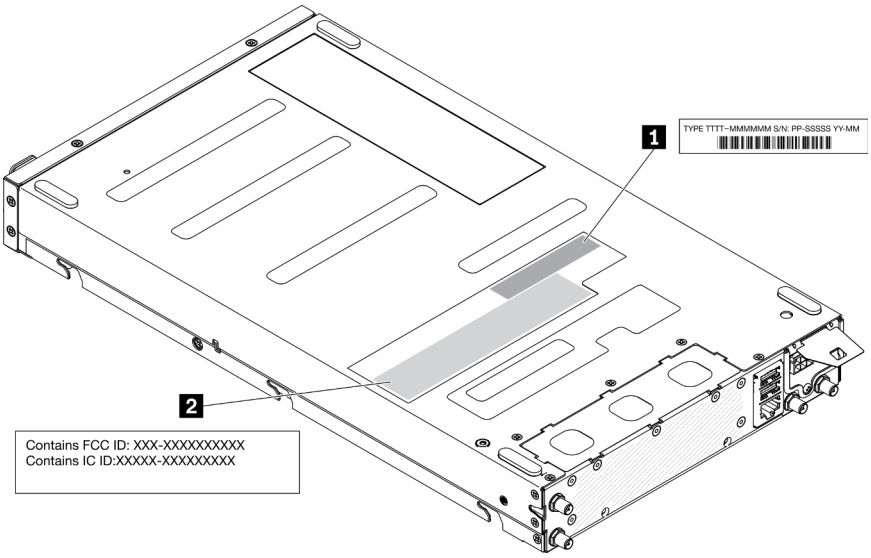
บทที่ 2. ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์

โปรดใช้ข้อมูลในส่วนนี้เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับส่วนประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

ข้อมูลสำคัญเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

ส่วนนี้แสดงข้อมูลเพื่อช่วยให้คุณทราบตำแหน่งของข้อมูลต่อไปนี้:

- **ประเภทเครื่องและข้อมูลรุ่น**: เมื่อคุณติดต่อ Lenovo เพื่อขอความช่วยเหลือ ข้อมูลประเภท รุ่น และหมายเลขประจำเครื่องจะช่วยสนับสนุนช่างเทคนิคในการระบุเซิร์ฟเวอร์และให้บริการที่รวดเร็วขึ้นได้ หมายเลขรุ่นและหมายเลขประจำเครื่องจะอยู่ที่ป้าย ID ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงตำแหน่งของป้าย ID ที่แสดงประเภท รุ่น และหมายเลขประจำเครื่องของเซิร์ฟเวอร์
- **ข้อมูลการรับรอง FCC ID และ IC**: ข้อมูลการรับรอง FCC ID และ IC จะระบุโดยป้ายที่อยู่บนเซิร์ฟเวอร์ Edge ตามที่แสดงในภาพประกอบต่อไปนี้



รูปภาพ 2. ตำแหน่งของป้าย ID และป้าย FCC ID/IC

ตาราง 3. ป้าย ID และป้าย FCC ID/IC

1 ป้าย ID (ประเภทเครื่องและข้อมูลรุ่น)	2 ป้ายการรับรอง FCC ID และ IC

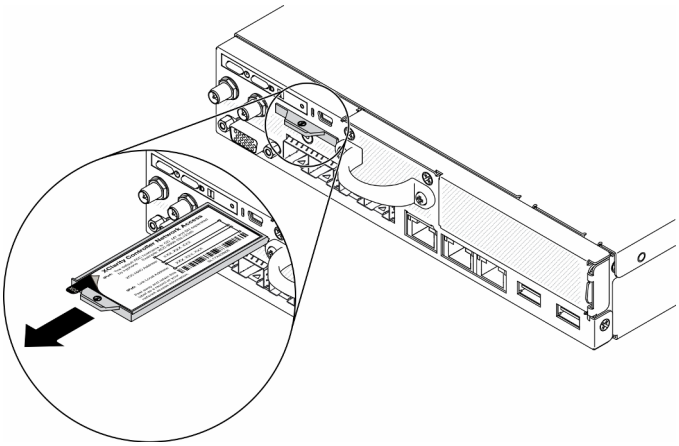
สำหรับโมดูลระบบไร้สายที่ติดตั้งไว้ล่วงหน้า ป้ายนี้จะระบุหมายเลขการรับรอง FCC ID และ IC สำหรับโมดูลระบบไร้สายที่ติดตั้งโดย Lenovo

© Copyright Lenovo 2019, 2022

หมายเหตุ: ห้ามถอดหรือเปลี่ยนโมดูลระบบไร้สายที่ติดตั้งไว้ล่วงหน้าด้วยตัวคุณเอง โปรดติดต่อฝ่ายบริการสนับสนุนของ Lenovo ก่อนเปลี่ยนโมดูล Lenovo จะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดจากการเปลี่ยนชิ้นส่วนที่ไม่ได้รับอนุญาต

แท็กการเข้าถึงเครือข่าย

แท็กการเข้าถึงเครือข่ายสามารถพบได้ที่ด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์ คุณสามารถดึงแท็กการเข้าถึงเครือข่ายออกเพื่อติดป้ายของคุณเองสำหรับการบันทึกข้อมูลอย่างเช่น ชื่อโฮสต์ ชื่อระบบ และบาร์โค้ดรายการอุปกรณ์ โปรดเก็บแท็กการเข้าถึงเครือข่ายไว้สำหรับอ้างอิงในอนาคต



รูปภาพ 3. ตำแหน่งของแท็กการเข้าถึงเครือข่าย

รหัส QR

นอกจากนี้ เซอร์วิสการ์ดของระบบที่อยู่ที่ฝาครอบด้านบนของเซิร์ฟเวอร์ จะแสดงรหัสอ้างอิงแบบรวดเร็ว (QR) สำหรับการเข้าถึงข้อมูลซ่อมบำรุงผ่านอุปกรณ์มือถือ คุณสามารถสแกนรหัส QR ด้วยแอปพลิเคชันอ่านรหัส QR บนอุปกรณ์มือถือ และเข้าใช้งานเว็บไซต์ข้อมูลบริการได้อย่างรวดเร็ว เว็บไซต์ข้อมูลการบริการ จะระบุข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิดีโอสาธิตการติดตั้งและการเปลี่ยนอะไหล่ และรหัสข้อผิดพลาดต่างๆ เพื่อการสนับสนุนเซิร์ฟเวอร์

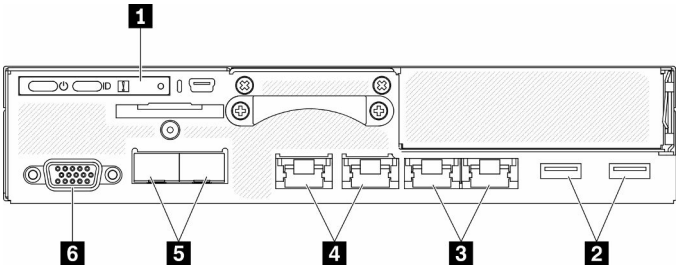
รูปภาพ 4. รหัส QR ของ SE350

มุมมองด้านหน้า

มุมมองด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์แตกต่างกันขึ้นอยู่กับรุ่น

มุมมองด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

- แพคเกจ 10G SFP+ LOM

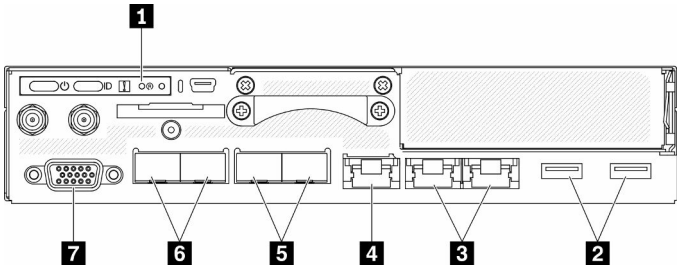


รูปภาพ 5. มุมมองด้านหน้าของแพคเกจ 10G SFP+ LOM

ตาราง 4. ส่วนประกอบบนมุมมองด้านหน้าของแพคเกจ 10G SFP+ LOM

1 แผงตัวดำเนินการด้านหน้า	4 ขั้วต่อเครือข่าย XClarity Controller (XCC) ที่ใช้ร่วมกัน ไอคอนประแจบนขั้วต่อแสดงว่าสามารถตั้งค่าขั้วต่อนี้ให้เชื่อมต่อกับ Lenovo XClarity Controller ได้ **ข้อควรพิจารณา**: สามารถใช้ IP เครือข่ายได้หนึ่งชุดเท่านั้น พอร์ต RJ45 2 พอร์ตเพื่อรองรับการเชื่อมต่อแบบสายโซ่ (Daisy-chain) พอร์ตคู่ให้ความสามารถในการเชื่อมต่อแบบสายโซ่สำหรับการเชื่อมต่อการจัดการอีเทอร์เน็ต ซึ่งจะช่วยลดจำนวนพอร์ตต่างๆ ในสวิตช์การจัดการและลดความหนาแน่นของสายโดยรวมที่จำเป็นสำหรับการจัดการระบบ ด้วยคุณลักษณะนี้ ผู้ใช้สามารถเชื่อมต่อพอร์ตการจัดการ XCC พอร์ตแรกกับเครือข่ายการจัดการและเชื่อมต่อพอร์ตการจัดการ XCC พอร์ตที่สองกับระบบเซิร์ฟเวอร์ถัดไปได้
2 ขั้วต่อ USB 3.1 Gen 1	5 ขั้วต่ออีเทอร์เน็ต SFP+ ขนาด 10Gb
3 ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตขนาด 1Gb	6 ขั้วต่อ VGA

- แพคเกจ LOM แบบเปิดใช้งานระบบไร้สาย



รูปภาพ 6. มุมมองด้านหน้าของแพคเกจ LOM แบบเปิดใช้งานระบบไร้สาย

ตาราง 5. ส่วนประกอบบนมุมมองด้านหน้าของแพคเกจ LOM แบบเปิดใช้งานระบบไร้สาย

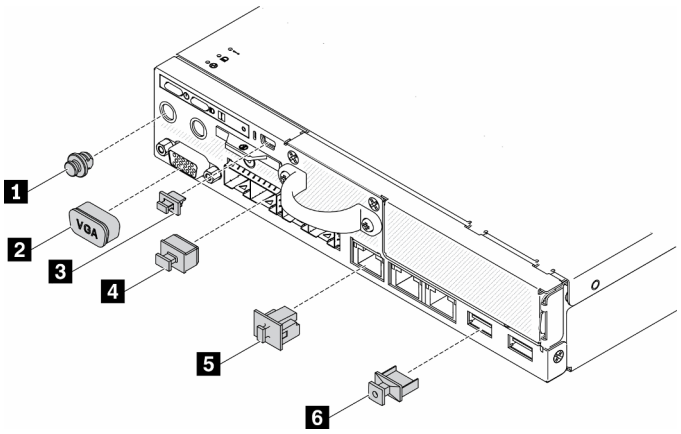
1 แผงตัวดำเนินการด้านหน้า	5 ขั้วต่อ SFP ขนาด 1Gb
2 ขั้วต่อ USB 3.1 Gen 1	6 ขั้วต่ออีเทอร์เน็ต SFP+ ขนาด 10Gb

ตาราง 5. ส่วนประกอบบนมุมมองด้านหน้าของแพคเกจ LOM แบบเปิดใช้งานระบบไร้สาย (มีต่อ)

3 ขั้วต่ออีเทอร์เน็ตขนาด 1Gb	7 ขั้วต่อ VGA
4 XClarity Controller (XCC) ขั้วต่อเครือข่าย ไอคอนประแจบนขั้วต่อแสดงว่าสามารถตั้งค่าขั้วต่อนี้ให้เชื่อมต่อกับ Lenovo XClarity Controller ได้	

ติดตั้งแผงครอบ

ติดตั้งแผงครอบเมื่อไม่ใช้ขั้วต่อ ขั้วต่ออาจเสียหายหากไม่มีการป้องกันแผงครอบที่เหมาะสม



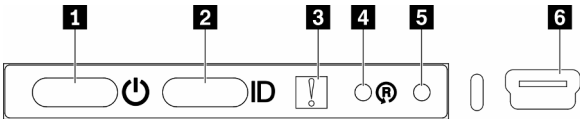
รูปภาพ 7. แผงครอบ

ตาราง 6. แผงครอบ

1 แผงครอบพอร์ตเสาอากาศ (x2 หรือไม่มี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น)	4 แผงครอบขั้วต่ออีเทอร์เน็ต SFP (x2 หรือ x4 ขึ้นอยู่กับรุ่น)
2 แผงครอบ VGA	5 แผงครอบขั้วต่ออีเทอร์เน็ต (x3 หรือ x4 ขึ้นอยู่กับรุ่น)
3 แผงครอบ Mini USB	6 แผงครอบ USB x2

แผงตัวดำเนินการด้านหน้า

แผงข้อมูลของตัวดำเนินการด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์มอบการควบคุม ขั้วต่อ และชุดไฟ LED แผงตัวดำเนินการด้านหน้านั้นแตกต่างกันขึ้นอยู่กับรุ่น



รูปภาพ 8. แผงตัวดำเนินการด้านหน้า

ตาราง 7. ตัวควบคุมและไฟแสดงสถานะบนแผงตัวดำเนินการด้านหน้า

1 ปุ่มเปิด/ปิด/ไฟ LED (สีเขียว)	4 ปุ่มรีเซ็ตแพคเกจ LOM แบบเปิดใช้งานระบบไร้สาย
2 ปุ่ม/LED ระบุสถานะ (สีฟ้า)	5 ปุ่ม NMI
3 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบ (สีเหลือง)	6 XClarity Controller ขั้วต่อ Mini-USB

1 ปุ่ม/LED เปิด/ปิด (สีเขียว): กดปุ่มนี้เพื่อเปิดหรือปิดเซิร์ฟเวอร์ด้วยตนเอง สถานะของไฟ LED แสดงสถานะเปิดเครื่อง มีดังนี้:

ปิด: ไม่พบการจ่ายพลังงานหรืออุปกรณ์แปลงไฟ หรือไฟ LED ล้มเหลว

กะพริบถี่ (4 ครั้งในหนึ่งวินาที): เซิร์ฟเวอร์ถูกปิด และยังไม่พร้อมที่จะเปิด ปุ่มเปิด/ปิดถูกปิดใช้งาน สถานะดังกล่าวอาจคงอยู่ 5 ถึง 10 วินาที

กะพริบช้า (วินาทีละครั้ง): เซิร์ฟเวอร์ถูกปิด และพร้อมที่จะเปิด คุณสามารถกดปุ่มเปิด/ปิดเพื่อเปิดเซิร์ฟเวอร์

On: เซิร์ฟเวอร์เปิดอยู่

2 ปุ่ม/LED ระบุสถานะ (สีฟ้า): ใช้ LED สีฟ้านี้เพื่อใช้สายตาค้นหาตำแหน่งเซิร์ฟเวอร์ในกลุ่มเซิร์ฟเวอร์ ไฟ LED นี้ยังทำหน้าที่เป็นปุ่ม Presence Detection ด้วย คุณสามารถใช้ Lenovo XClarity Administrator เพื่อสั่งเปิดไฟ LED นี้ได้จากระยะไกล สถานะของ LED ระบุสถานะมีดังนี้:

ดับ: ปิด Presence Detection

กะพริบถี่ (4 ครั้งในหนึ่งวินาที): (บนเฟิร์มแวร์ XCC เวอร์ชัน 3.10 ขึ้นไป) เซิร์ฟเวอร์ยังไม่ได้เปิดใช้งานและไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้พลังงาน ดู *คู่มือการเปิดใช้งาน* เพื่อเปิดใช้งานระบบ

กะพริบช้า (วินาทีละครั้ง): เปิด Presence Detection

ติด: เปิด Presence Detection

3 LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบ (สีเหลือง): เมื่อ LED สีเหลืองนี้ติดสว่าง แสดงว่าเกิดข้อผิดพลาดขึ้นกับระบบ

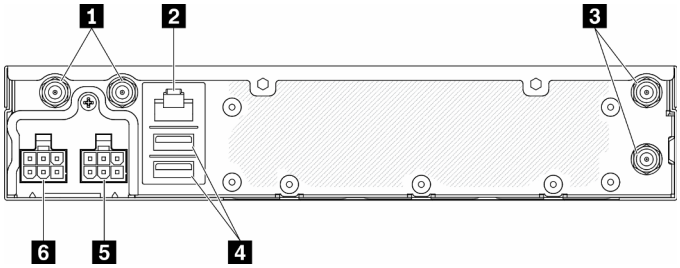
4 ปุ่มรีเซ็ตโมดูล LOM แบบเปิดใช้งานระบบไร้สาย: หมุดรีเซ็ตสำหรับโมดูล LOM แบบเปิดใช้งานระบบไร้สาย

5 **ปุ่ม NMI**: กดปุ่มนี้เพื่อบังคับให้เกิดสัญญาณขัดจังหวะความสำคัญสูง (NMI) ที่โปรเซสเซอร์ ด้วยวิธีนี้ คุณสามารถทำให้เซิร์ฟเวอร์เข้าสู่หน้าจอสีน้ำเงินและทำการถ่ายโอนข้อมูลหน่วยความจำ คุณอาจต้องใช้ปากกาหรือปลายของคลิปหนีบกระดาษที่ยืดออกเป็นเส้นตรงเพื่อกดปุ่ม

6 **XClarity Controller ขั้วต่อ mini USB**: ใช้เพื่อเชื่อมต่อ mini USB เพื่อจัดการระบบโดยใช้ XClarity Controller

มุมมองด้านหลัง

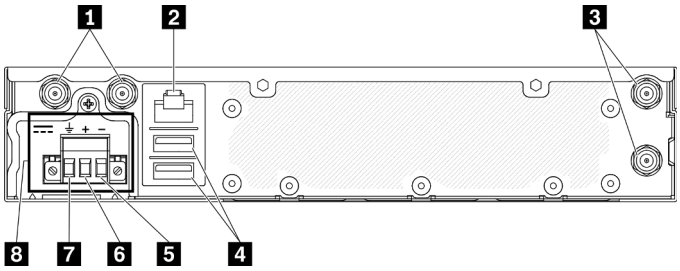
คุณสามารถเข้าถึงส่วนประกอบหลายอย่างได้จากบริเวณด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์ รวมทั้งอุปกรณ์จ่ายไฟ อะแดปเตอร์ PCIe พอร์ตอนุกรม และพอร์ตอีเทอร์เน็ต



รูปภาพ 9. มุมมองด้านหลัง - โมดูลแผงจ่ายไฟ 12V (PDM)

ตาราง 8. มุมมองด้านหลัง - อุปกรณ์แปลงไฟรุ่น 12V

1 ขั้วต่อเสาอากาศ WLAN (มีเฉพาะเมื่อติดตั้งโมดูล WLAN M.2 เท่านั้น)	4 ขั้วต่อ USB 2.0
2 พอร์ต RS-232 (RJ-45)	5 ขั้วต่อไฟฟ้า 1
3 ขั้วต่อเสาอากาศ LTE (มีเฉพาะเมื่อติดตั้งโมดูล LTE M.2 เท่านั้น)	6 ขั้วต่อไฟฟ้า 2



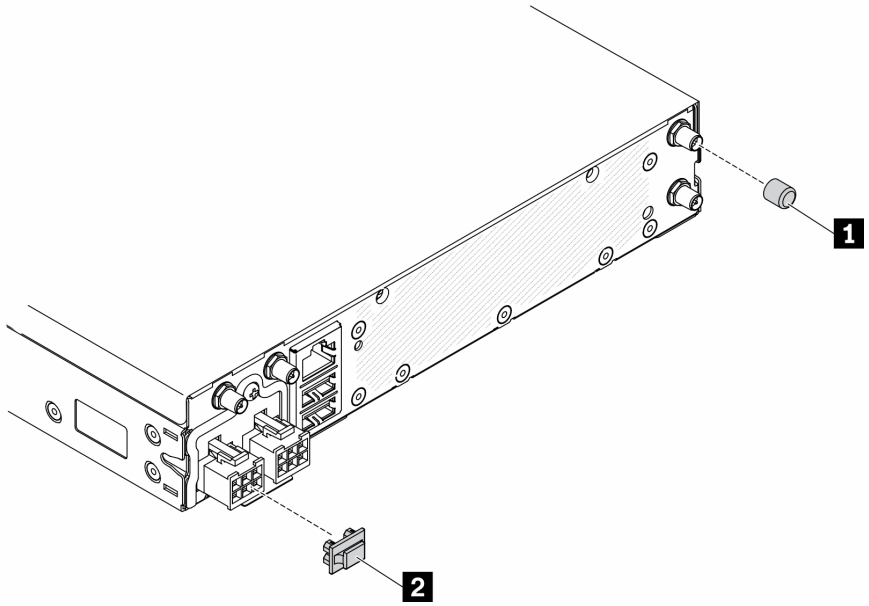
รูปภาพ 10. มุมมองด้านหลัง - โมดูลแผงจ่ายไฟ -48V (PDM)

ตาราง 9. มุมมองด้านหลัง - อุปกรณ์แปลงไฟรุ่น -48V

1 ขั้วต่อเสาอากาศ WLAN (มีเฉพาะเมื่อติดตั้งโมดูล WLAN M.2 เท่านั้น)	5 เทอร์มินัล Vin-
2 พอร์ต RS-232 (RJ-45)	6 เทอร์มินัล Vin+
3 ขั้วต่อเสาอากาศ LTE (มีเฉพาะเมื่อติดตั้งโมดูล LTE M.2 เท่านั้น)	7 เทอร์มินัล GND
4 ขั้วต่อ USB 2.0	8 ขั้วต่อไฟฟ้า

ติดตั้งฝาครอบ

ติดตั้งฝาครอบ หรือขั้วต่ออาจเสียหายหากไม่มีการป้องกันฝาครอบที่เหมาะสม



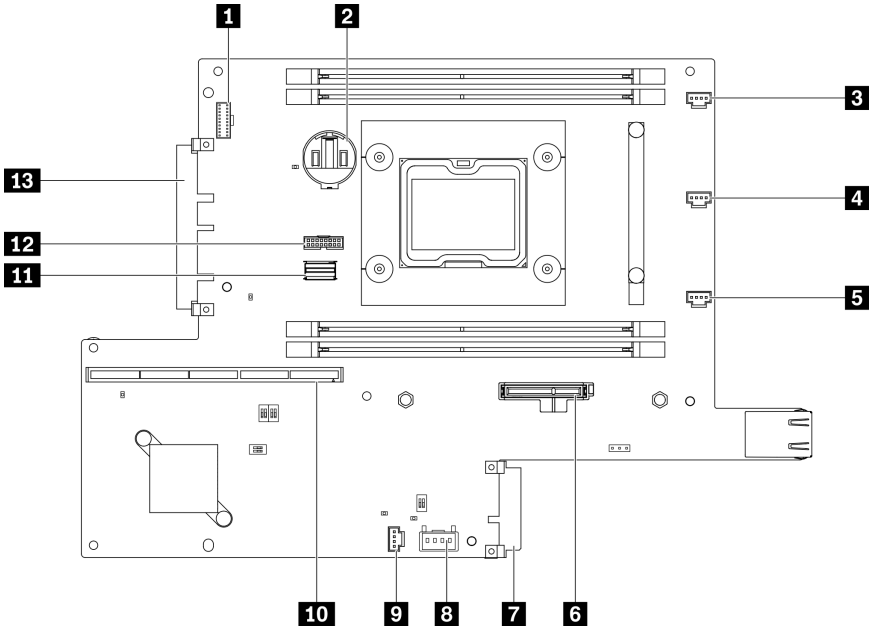
รูปภาพ 11. ฝาครอบ

ตาราง 10. ฝาครอบ

1 ฝาครอบเสาอากาศ x4 (หากไม่มีการติดตั้งเสาอากาศ ให้ใช้แผงครอบพอร์ตเสาอากาศ โปรดดู "มุมมองด้านหน้า" บนหน้าที่ 27)	2 ฝาครอบอุปกรณ์แปลงไฟ

ขั้วต่อของแผงระบบ

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงขั้วต่อที่อยู่บนแผงระบบ



รูปภาพ 12. ขั้วต่อของแผงระบบ

ตาราง 11. ขั้วต่อของแผงระบบ

1 ขั้วต่อแผงตัวดำเนินการด้านหน้า	8 ขั้วต่อสวิตช์ล็อค
2 แบตเตอรี่ 3V (CR2032)	9 ขั้วต่อสวิตช์ป้องกันการบุกรุก
3 ขั้วต่อพัดลม 1	10 ขั้วต่อตัวยก
4 ขั้วต่อพัดลม 2	11 ขั้วต่อสาย SATA
5 ขั้วต่อพัดลม 3	12 ขั้วต่อ TPM
6 ขั้วต่ออะแดปเตอร์บูต M.2	13 ขั้วต่อโมดูล LOM
7 ขั้วต่อโมดูลแผงจ่ายไฟ	

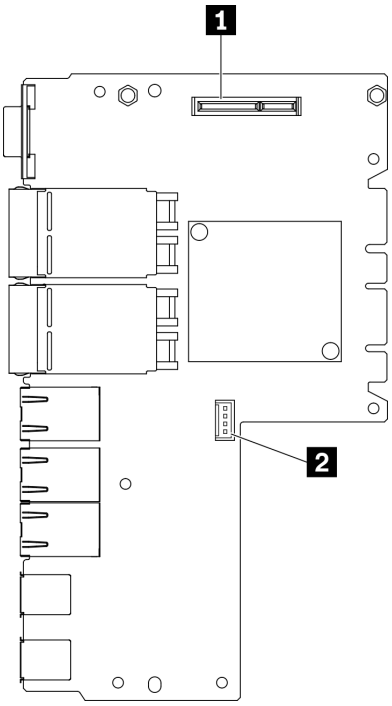
แพคเกจ LOM

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงแพคเกจ LOM แบบเปิดใช้งานระบบไร้สาย, 10G SFP+ แพคเกจ LOM, และแพคเกจ LOM 10G BASE-T

เชื่อมต่อแพคเกจ LOM ตัวใดตัวหนึ่งกับขั้วต่อโมดูล LOM บนแผงระบบ โดยอิงตามการกำหนดค่าของเซิร์ฟเวอร์ (โปรดดู “ขั้วต่อของแผงระบบ” บนหน้าที่ 33)

แพคเกจ LOM แบบเปิดใช้งานระบบไร้สาย

แพคเกจ LOM แบบเปิดใช้งานเปิดใช้ฟังก์ชันไร้สายของเซิร์ฟเวอร์ ขั้วต่อบนแพคเกจได้รับการออกแบบมาสำหรับอะแดปเตอร์ระบบไร้สาย WLAN/LTE M.2 มีอะแดปเตอร์ระบบไร้สายสองประเภท ซึ่งติดตั้งด้วยวิธีเดียวกัน สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู “ติดตั้งอะแดปเตอร์ระบบไร้สาย WLAN/LTE M.2” บนหน้าที่ 75



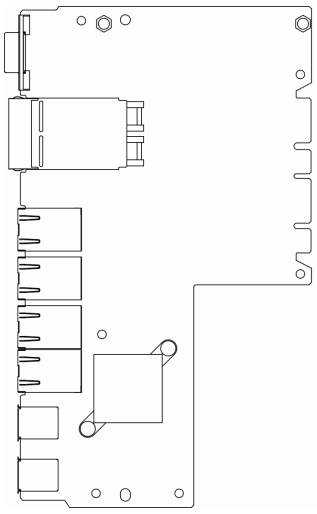
รูปภาพ 13. แพคเกจ LOM แบบเปิดใช้งานระบบไร้สาย

ตาราง 12. แพคเกจ LOM แบบเปิดใช้งานระบบไร้สาย

1 ขั้วต่อระบบไร้สาย WLAN/LTE M.2	2 ขั้วต่อสำหรับบริการเท่านั้น

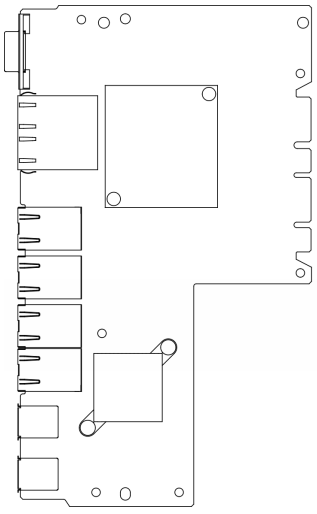
หมายเหตุ: ขั้วต่อสำหรับบริการเท่านั้นมีให้ในบางรุ่น และสงวนไว้เฉพาะสำหรับการบริการเท่านั้น

แพคเกจ 10G SFP+ LOM



รูปภาพ 14. แพคเกจ 10G SFP+ LOM

แพคเกจ LOM BASE-T 10G

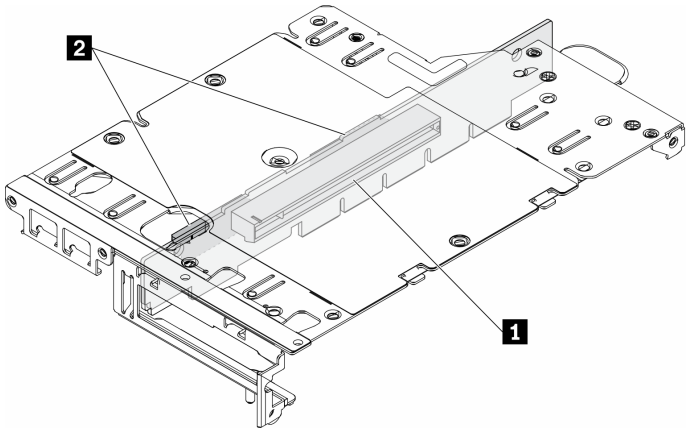


รูปภาพ 15. แพคเกจ LOM BASE-T 10G

ส่วนประกอบตัวยก PCIe

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อระบุตำแหน่งของขั้วต่อบนส่วนประกอบตัวยก PCIe

ส่วนประกอบตัวยก PCIe และ M.2

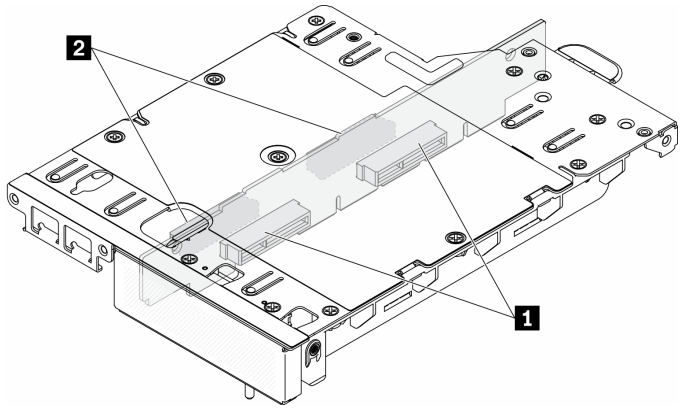


รูปภาพ 16. ส่วนประกอบตัวยก PCIe และ M.2

ตาราง 13. ส่วนประกอบตัวยก PCIe และ M.2

1 ช่องเสียบที่ 6: PCIe 3.0 x16, (รองรับอะแดปเตอร์ PCIe ที่ <75W แบบโลว์โปรไฟล์ ครึ่งความสูง ขนาดเล็ก)	2 ไดรฟ์ (ช่องเสียบ) 2-5, อะแดปเตอร์ข้อมูล M.2

ส่วนประกอบตัวยก M.2



รูปภาพ 17. ส่วนประกอบตัวยก M.2

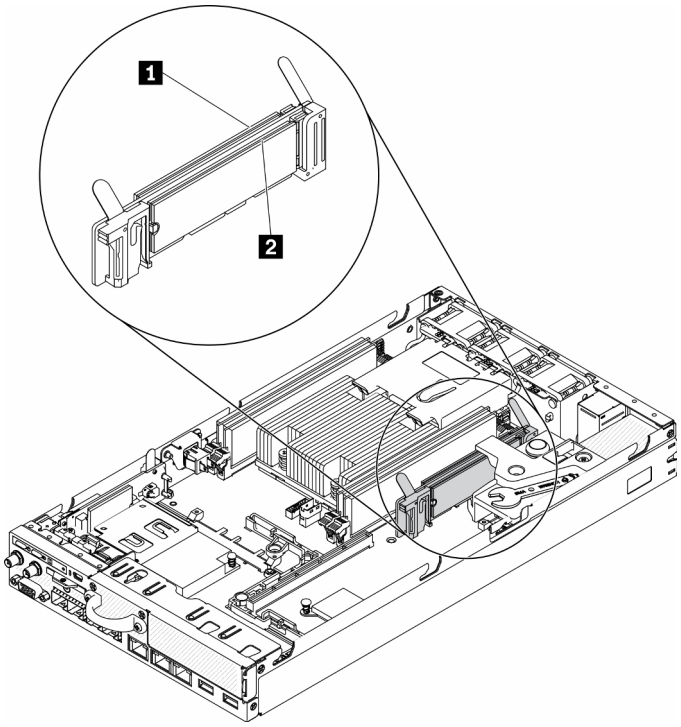
ตาราง 14. ส่วนประกอบตัวยก M.2

1 ไดรฟ์ (ช่องเสียบ) 6-9, อะแดปเตอร์ข้อมูล M.2	2 ไดรฟ์ (ช่องเสียบ) 2-5, อะแดปเตอร์ข้อมูล M.2

การกำหนดหมายเลขไดรฟ์ M.2 และช่องเสียบ

ใช้ข้อมูลนี้ในการระบุตำแหน่งการกำหนดหมายเลขไดรฟ์ M.2 และช่องเสียบ

อะแดปเตอร์บูต M.2



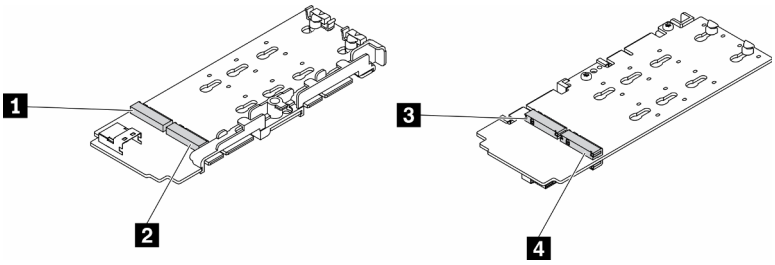
รูปภาพ 18. อะแดปเตอร์บูต M.2

ข้อสำคัญ: คู่ไดรฟ์ M.2 ที่ด้านตรงข้ามของอะแดปเตอร์ต้องมีฟอร์มแฟคเตอร์เดียวกัน (ความยาวทางกายภาพเท่ากัน) เนื่องจากใช้คลิปสำหรับติดตั้งเดียวกัน

ตาราง 15. การกำหนดหมายเลขช่องเสียบอะแดปเตอร์บูต M.2

1 ไดรฟ์ 0	2 ไดรฟ์ 1

อะแดปเตอร์ข้อมูล M.2



รูปภาพ 19. อะแดปเตอร์ข้อมูล M.2

ข้อสำคัญ: สำหรับอะแดปเตอร์ไดรฟ์ข้อมูลและอะแดปเตอร์ไดรฟ์บูต คู่ไดรฟ์ M.2 ที่ด้านตรงข้ามของอะแดปเตอร์ต้องมีฟอร์มแฟคเตอร์เดียวกัน (ความยาวทางกายภาพเท่ากัน) เนื่องจากใช้คลิปสำหรับติดตั้งเดียวกัน

ในภาพประกอบของอะแดปเตอร์ข้อมูล M.2 นี้

- ตำแหน่งของไดรฟ์ 1 และ 4 ต้องมีฟอร์มแฟคเตอร์เดียวกัน (ความยาวทางกายภาพเท่ากัน)
- ตำแหน่งของไดรฟ์ 2 และ 3 ต้องมีฟอร์มแฟคเตอร์เดียวกัน (ความยาวทางกายภาพเท่ากัน)

ตาราง 16. อะแดปเตอร์ข้อมูล M.2

1 ไดรฟ์ 2 หรือ 9	3 ไดรฟ์ 5 หรือ 6
2 ไดรฟ์ 4 หรือ 7	4 ไดรฟ์ 3 หรือ 8

ตารางต่อไปนี้แสดงการกำหนดหมายเลขไดรฟ์ M.2 และช่องเสียบ

- ส่วนประกอบตัวยก PCIe และ M.2

ด้านซ้าย (อะแดปเตอร์ข้อมูล M.2)		**ด้านขวา (อะแดปเตอร์** PCIe)	
การกำหนดหมายเลขไดรฟ์บนอะแดปเตอร์	**การกำหนดหมายเลขช่องเสียบในเมนูการตั้งค่า** UEFI	**การกำหนดหมายเลขไดรฟ์บนอะแดปเตอร์**	**การกำหนดหมายเลขช่องเสียบในเมนูการตั้งค่า** UEFI
ไดรฟ์ 2	ช่องเสียบที่ 2	อะแดปเตอร์ PCIe	ช่องเสียบที่ 6
ไดรฟ์ 3	ช่องเสียบที่ 3		
ไดรฟ์ 4	ช่องเสียบที่ 4		

ด้านซ้าย (อะแดปเตอร์ข้อมูล M.2)		ด้านขวา (อะแดปเตอร์ PCIe)	
การกำหนดหมายเลขไดรฟ์บนอะแดปเตอร์	**การกำหนดหมายเลขช่องเสียบในเมนูการตั้งค่า UEFI**	**การกำหนดหมายเลขไดรฟ์บนอะแดปเตอร์**	**การกำหนดหมายเลขช่องเสียบในเมนูการตั้งค่า UEFI**
ไดรฟ์ 5	ช่องเสียบที่ 5		

ด้านซ้าย (อะแดปเตอร์ข้อมูล M.2 ที่มี RAID ฮาร์ดแวร์)		ด้านขวา (อะแดปเตอร์ PCIe)	
การกำหนดหมายเลขไดรฟ์บนอะแดปเตอร์	**การกำหนดหมายเลขช่องเสียบในเมนูการตั้งค่า UEFI**	**การกำหนดหมายเลขไดรฟ์บนอะแดปเตอร์**	**การกำหนดหมายเลขช่องเสียบในเมนูการตั้งค่า UEFI**
ไดรฟ์ 2	ช่องเสียบ 2/3	อะแดปเตอร์ PCIe	ช่องเสียบที่ 6
ไดรฟ์ 3			
ไดรฟ์ 4	ช่องเสียบ 4/5		
ไดรฟ์ 5			

- ส่วนประกอบตัวยก M.2 ที่มีอะแดปเตอร์ข้อมูล M.2 สองตัว

ด้านซ้าย (อะแดปเตอร์ข้อมูล M.2)		ด้านขวา (อะแดปเตอร์ข้อมูล M.2)	
การกำหนดหมายเลขไดรฟ์บนอะแดปเตอร์	**การกำหนดหมายเลขช่องเสียบในเมนูการตั้งค่า UEFI**	**การกำหนดหมายเลขไดรฟ์บนอะแดปเตอร์**	**การกำหนดหมายเลขช่องเสียบในเมนูการตั้งค่า UEFI**
ไดรฟ์ 2	ช่องเสียบที่ 2	ไดรฟ์ 9	ช่องเสียบที่ 9
ไดรฟ์ 3	ช่องเสียบที่ 3	ไดรฟ์ 8	ช่องเสียบที่ 8
ไดรฟ์ 4	ช่องเสียบที่ 4	ไดรฟ์ 7	ช่องเสียบที่ 7
ไดรฟ์ 5	ช่องเสียบที่ 5	ไดรฟ์ 6	ช่องเสียบที่ 6

ด้านซ้าย (อะแดปเตอร์ข้อมูล M.2 ที่มี RAID ฮาร์ดแวร์)		ด้านขวา (อะแดปเตอร์ข้อมูล M.2 ที่มี RAID ฮาร์ดแวร์)	
การกำหนดหมายเลขไดรฟ์บนอะแดปเตอร์	**การกำหนดหมายเลขช่องเสียบในเมนูการตั้งค่า UEFI**	**การกำหนดหมายเลขไดรฟ์บนอะแดปเตอร์**	**การกำหนดหมายเลขช่องเสียบในเมนูการตั้งค่า UEFI**
ไดรฟ์ 2	ช่องเสียบ 2/3	ไดรฟ์ 9	ช่องเสียบ 8/9
ไดรฟ์ 3		ไดรฟ์ 8	
ไดรฟ์ 4	ช่องเสียบ 4/5	ไดรฟ์ 7	ช่องเสียบ 6/7
ไดรฟ์ 5		ไดรฟ์ 6	

รายการอะไหล่

ใช้รายการอะไหล่เพื่อระบุส่วนประกอบแต่ละชิ้นที่มีภายในเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสั่งซื้ออะไหล่ที่แสดงอยู่ใน รูปภาพ20 “ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์ ” บนหน้าที่ 41:

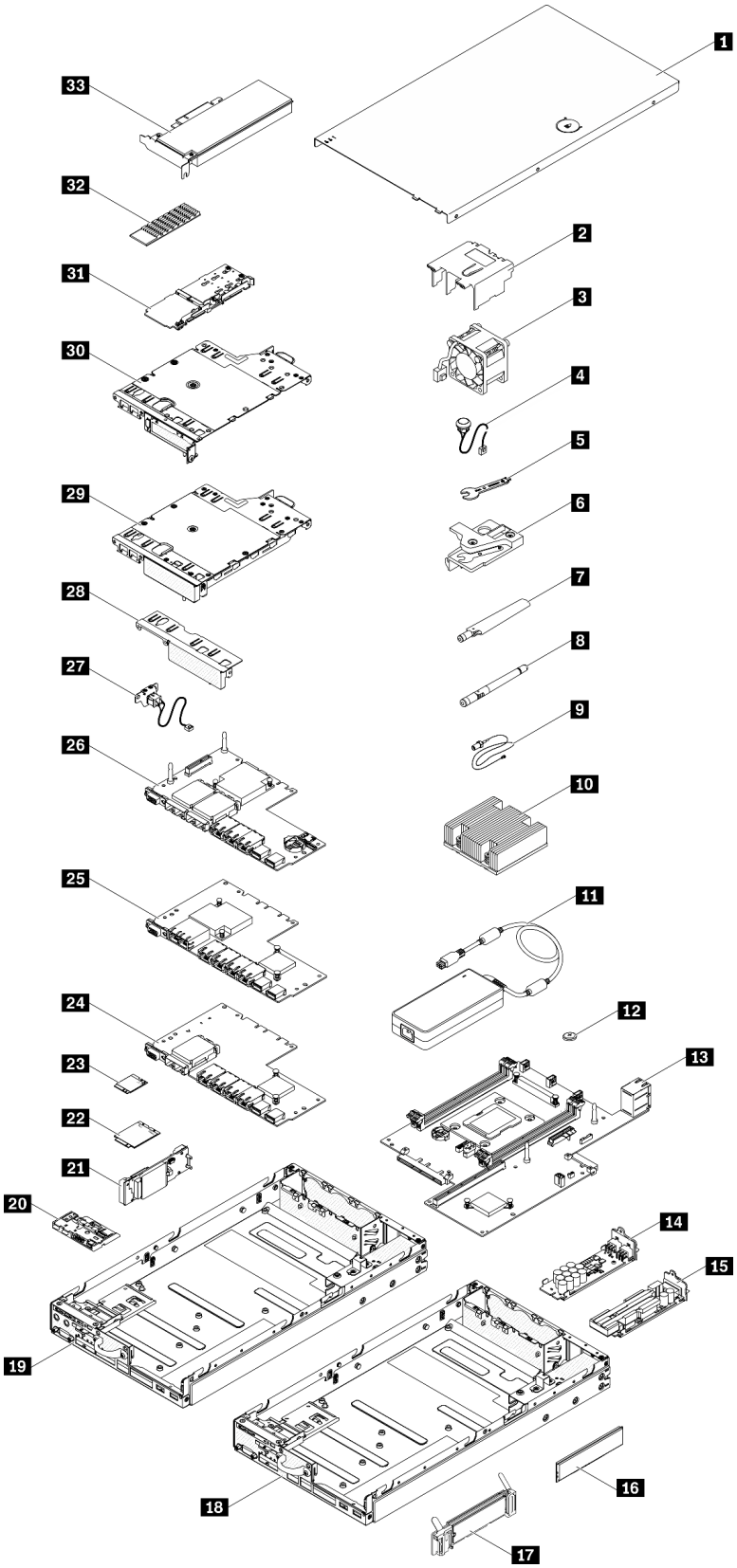
https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/se350/parts

หมายเหตุ: เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบเล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

อะไหล่ที่แสดงรายการในตารางต่อไปนี้ถูกระบุไว้ดังนี้:

- **บริการชิ้นส่วนทดแทนสำหรับลูกค้าระดับ 1 (CRU)**: การเปลี่ยนชิ้นส่วน CRU ระดับ 1 เป็นความรับผิดชอบของคุณ หากคุณร้องขอให้ Lenovo ติดตั้ง CRU ระดับ 1 โดยไม่มีข้อตกลงสัญญาให้บริการ คุณจะต้องเสียค่าบริการสำหรับการติดตั้งดังกล่าว
- **บริการชิ้นส่วนทดแทนสำหรับลูกค้าระดับ 2 (CRU)**: คุณสามารถติดตั้ง CRU ระดับ 2 ได้ด้วยตนเอง หรือร้องขอให้ Lenovo ติดตั้งให้โดยไม่เสียค่าบริการเพิ่มเติม ภายใต้ประเภทของบริการรับประกันที่ระบุสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ
- **ชิ้นส่วนที่เปลี่ยนทดแทนได้ในทุกฟิลด์ (FRU)**: ชิ้นส่วน FRU ต้องติดตั้งโดยช่างเทคนิคบริการที่ได้รับการอบรมเท่านั้น
- **ชิ้นส่วนสิ้นเปลืองและชิ้นส่วนโครงสร้าง**: การซื้อและการเปลี่ยนชิ้นส่วนสิ้นเปลืองและชิ้นส่วนโครงสร้าง (ส่วนประกอบต่างๆ เช่น ฝาครอบหรือฝานิรภัย) เป็นความรับผิดชอบของคุณ หากขอให้ Lenovo หาหรือติดตั้งส่วนประกอบโครงสร้างให้ คุณจะต้องเสียค่าบริการสำหรับบริการดังกล่าว

ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์



รูปภาพ 20. ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์

ตาราง 17. รายการอะไหล่

ดัชนี	รายละเอียด	CRU ระดับ 1	CRU ระดับ 2	FRU	ชิ้นส่วนสิ้นเปลืองและชิ้นส่วนโครงสร้าง
สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสั่งซื้ออะไหล่ที่แสดงอยู่ใน รูปภาพ20 “ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์ ” บนหน้าที่ 41: https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/se350/parts					
1	ฝาครอบด้านบน				√
2	แผ่นกั้นอากาศ				√
3	พัดลม	√			
4	สายสวิตช์ป้องกันการบุกรุก	√			
5	ไขควงในชุดเครื่องมือ				√
6	สวิตช์ป้องกันการบุกรุก	√			
7	เสาอากาศ LTE	√			
8	เสาอากาศ WLAN	√			
9	สายโมดูล WLAN/LTE M.2			√	
10	ตัวระบายความร้อนโปรเซสเซอร์			√	
11	อุปกรณ์แปลงไฟ	√			
12	แบตเตอรี่ CMOS (CR2032)				√
13	แผงระบบ			√	
14	โมดูลแผงจ่ายไฟ 12 V		√		
15	โมดูลแผงจ่ายไฟ -48 V		√		
16	DIMM	√			
17	อะแดปเตอร์บูต M.2		√		
18	ตัวเครื่องแพคเกจ 10G SFP+ LOM				√

ตาราง 17. รายการอะไหล่ (มีต่อ)

ดัชนี	รายละเอียด	CRU ระดับ 1	CRU ระดับ 2	FRU	ชิ้นส่วนสิ้นเปลืองและชิ้นส่วนโครงสร้าง
19	ตัวเครื่องแพคเกจ LOM แบบเปิดใช้งานระบบไร้สาย				√
20	แผงตัวดำเนินการด้านหน้า				√
21	อะแดปเตอร์ระบบไร้สาย WLAN/LTE M.2			√	
22	โมดูล LTE M.2			√	
23	โมดูล WLAN M.2			√	
24	แพคเกจ 10G SFP+ LOM				√
25	แพคเกจ LOM BASE-T 10G				√
26	แพคเกจ LOM แบบเปิดใช้งานระบบไร้สาย				√
27	สายล็อค	√			
28	แผงครอบด้านหน้า				√
29	ส่วนประกอบตัวยก M.2		√		
30	ส่วนประกอบตัวยก PCIe และ M.2		√		
31	อะแดปเตอร์ข้อมูล SATA/NVMe M.2		√		
32	ตัวระบายความร้อน SATA/NVMe M.2				√
33	อะแดปเตอร์ PCIe		√		

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 3. การตั้งค่าฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์

ในการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ ให้ติดตั้งตัวเลือกใดๆ ที่คุณซื้อมา เดินสายเซิร์ฟเวอร์ กำหนดค่าและอัปเดตเฟิร์มแวร์ จากนั้นติดตั้งระบบปฏิบัติการ

รายการตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์

ใช้รายการตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์นี้ เพื่อยืนยันว่าคุณได้ดำเนินการขั้นตอนต่างๆ ที่จำเป็นในการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณโดยสมบูรณ์

ขั้นตอนการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าของเซิร์ฟเวอร์เมื่อจัดส่ง ในบางกรณี เซิร์ฟเวอร์ได้รับการกำหนดค่าสมบูรณ์แล้ว และคุณเพียงแค่เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับเครือข่าย และแหล่งจ่ายไฟ AC จึงจะสามารถเปิดเซิร์ฟเวอร์ได้ ในกรณีอื่นๆ เซิร์ฟเวอร์จำเป็นต้องติดตั้งตัวเลือกฮาร์ดแวร์ ต้องมีการกำหนดค่าฮาร์ดแวร์และเฟิร์มแวร์ และต้องติดตั้งระบบปฏิบัติการ

ขั้นตอนต่อไปนี้จะอธิบายขั้นตอนทั่วไปในการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์:

1. แกะบรรจุภัณฑ์ของเซิร์ฟเวอร์ ดู “ชิ้นส่วนที่ให้มาในบรรจุภัณฑ์ของเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 1
2. ตั้งค่าฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์
   a. ติดตั้งอุปกรณ์เสริมฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ที่จำเป็น โปรดดูหัวข้อที่เกี่ยวข้องใน “ตัวเลือกการติดตั้งฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 50
   b. หากจำเป็น ให้ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ในตู้ชั้นวางแบบมาตรฐานโดยใช้ชุดรางที่ส่งมาพร้อมกับเซิร์ฟเวอร์ ดู *คำแนะนำในการติดตั้งแร็ค* ที่มาพร้อมกับชุดรางเสริม
   c. เชื่อมต่อสายอีเทอร์เน็ตและสายไฟเข้ากับเซิร์ฟเวอร์ โปรดดู “มุมมองด้านหลัง” บนหน้าที่ 31 เพื่อระบุตำแหน่งของขั้วต่อต่างๆ โปรดดู “เดินสายเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 97 เพื่อดูแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดสำหรับการเดินสายไฟ
   d. เปิดเซิร์ฟเวอร์ ดู “เปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 98

      หมายเหตุ: คุณสามารถเข้าถึงอินเทอร์เฟซหน่วยประมวลผลการจัดการเพื่อกำหนดค่าระบบโดยไม่ต้องเปิดเครื่องเซิร์ฟเวอร์ เมื่อใดก็ตามที่เซิร์ฟเวอร์เชื่อมต่อกับพลังงาน อินเทอร์เฟซหน่วยประมวลผลการจัดการจะพร้อมใช้งาน สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการเข้าถึงโปรเซสเซอร์เซิร์ฟเวอร์การจัดการ ให้ดู:

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

© Copyright Lenovo 2019, 2022

3. กำหนดค่าระบบ
   a. ทำตามขั้นตอนใน “เปิดใช้งานระบบ” บนหน้าที่ 101 เพื่อเปิดใช้งานระบบ
   b. เชื่อมต่อ Lenovo XClarity Controller เข้ากับเครือข่ายการจัดการ โปรดดู ตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Lenovo XClarity Controller
   c. หากจำเป็น ให้ปรับปรุงเฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์ ดู “ปรับปรุงเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 106
   d. กำหนดค่าเฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์ ดู “กำหนดค่าเฟิร์มแวร์” บนหน้าที่ 111

      ข้อมูลต่อไปนี้มีให้ใช้สำหรับการกำหนดค่า RAID:

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

   e. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ ดู “ปรับใช้ระบบปฏิบัติการ” บนหน้าที่ 163
   f. สำรองข้อมูลการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ ดู “สำรองข้อมูลการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 164
   g. ติดตั้งแอปพลิเคชันและโปรแกรมที่ต้องการใช้งานบนเซิร์ฟเวอร์

คู่มือการติดตั้ง

ใช้คู่มือการติดตั้งเพื่อติดตั้งส่วนประกอบในเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

โปรดอ่านประกาศต่อไปนี้อย่างละเอียด ก่อนที่จะติดตั้งอุปกรณ์เสริม:

ข้อควรพิจารณา: ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

- อ่านข้อมูลและคำแนะนำด้านความปลอดภัยเพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างไร้กังวล
  - ดูรายการข้อมูลด้านความปลอดภัยฉบับสมบูรณ์สำหรับทุกผลิตภัณฑ์ได้ที่:

    https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
  - และดูคำแนะนำต่อไปนี้ได้ที่: “การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต” บนหน้าที่ 49 และ “การทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดอยู่” บนหน้าที่ 48
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์รองรับส่วนประกอบที่คุณกำลังติดตั้ง ดูรายการส่วนประกอบเสริมที่เซิร์ฟเวอร์รองรับได้ที่ https://serverproven.lenovo.com/server/se350
- เมื่อคุณจะติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ใหม่ ให้ดาวน์โหลดและใช้เฟิร์มแวร์รุ่นล่าสุด การดำเนินการดังกล่าวจะช่วยให้มั่นใจได้ว่าปัญหาที่ระบุจะได้รับการแก้ไขและเซิร์ฟเวอร์ของคุณพร้อมที่จะทำงานด้วยประสิทธิภาพสูงสุด ไปที่ ThinkSystem SE350 โปรแกรมควบคุมและซอฟต์แวร์ เพื่อดาวน์โหลดการอัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

ข้อสำคัญ: โซลูชันคลัสเตอร์บางประเภทจำเป็นต้องใช้ระดับรหัสเฉพาะหรือปรับปรุงรหัสที่ต้องใช้ หากส่วนประกอบเป็นส่วนหนึ่งของโซลูชันคลัสเตอร์ ให้ตรวจสอบเมนูระดับของรหัส Best Recipe ล่าสุดสำหรับเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์ที่รองรับคลัสเตอร์ก่อนอัปเดตรหัส

- วิธีที่ควรปฏิบัติ คือ ตรวจดูให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์ทำงานตามปกติ ก่อนที่คุณจะติดตั้งส่วนประกอบเสริม
- ทำความสะอาดพื้นที่ทำงาน และวางส่วนประกอบที่ถอดไว้บนพื้นผิวราบเรียบที่ไม่โยกคลอนหรือเอียง
- อย่าพยายามยกวัตถุที่คุณยกไม่ไหว หากจำเป็นต้องยกวัตถุที่มีน้ำหนักมาก โปรดอ่านข้อควรระวังต่อไปนี้อย่างละเอียด:
  - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นที่บริเวณนั้นยืนได้มั่นคงไม่ลื่นไถล
  - กระจายน้ำหนักของวัตถุที่คุณยกให้เท่ากันระหว่างเท้าทั้งสอง
  - ค่อยๆ ออกแรงยก ไม่ควรขยับตัว หรือบิดตัวอย่างรวดเร็วขณะยกของหนัก
  - เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้งานกล้ามเนื้อส่วนหลังของคุณมากเกินไป ให้ยกโดยใช้การยืนหรือผลักขึ้นโดยใช้กล้ามเนื้อขา
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณมีเต้ารับไฟฟ้าที่เดินสายลงดินอย่างเหมาะสมในจำนวนที่เพียงพอสำหรับเซิร์ฟเวอร์ จอภาพ และอุปกรณ์อื่นๆ
- สำรองข้อมูลสำคัญทั้งหมดก่อนที่คุณจะทำการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับดิสก์ไดรฟ์
- คุณต้องมีไขควงปากแบนอันเล็ก ไขควงแฉกขนาดเล็ก และไขควงหกเหลี่ยมขนาด T8
- เปิดเครื่องทิ้งไว้ หากต้องการดูไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดบนแผงระบบและส่วนประกอบภายใน
- คุณไม่จำเป็นต้องปิดเซิร์ฟเวอร์ที่จะถอดหรือติดตั้งแหล่งพลังงานและพัดลมแบบ Hot-swap หรืออุปกรณ์ USB แบบ Hot-plug อย่างไรก็ตาม คุณต้องปิดเซิร์ฟเวอร์ก่อนที่จะดำเนินขั้นตอนเกี่ยวกับการถอดหรือการติดตั้งสายอะแดปเตอร์ และคุณต้องถอดสายไฟออกจากเซิร์ฟเวอร์ก่อนที่จะดำเนินขั้นตอนเกี่ยวกับการถอดหรือการใส่การ์ดตัวยก
- พื้นที่ที่ปรากฏเป็นสีฟ้าบนอุปกรณ์แสดงถึงตำแหน่งสัมผัสที่คุณใช้หยิบส่วนประกอบที่จะถอดหรือติดตั้งอุปกรณ์ลงในเซิร์ฟเวอร์ การเปิดหรือปิดสลัก เป็นต้น
- พื้นที่ที่ปรากฏเป็นสีดินเผาบนอุปกรณ์ หรือป้ายสีดินเผาบนหรือบริเวณใกล้กับอุปกรณ์แสดงว่าส่วนประกอบดังกล่าวสามารถเปลี่ยนได้โดยไม่ต้องปิดเครื่อง หากระบบปฏิบัติการของเซิร์ฟเวอร์รองรับคุณลักษณะ Hot-swap คุณจะสามารถถอดหรือติดตั้งส่วนประกอบได้ขณะเซิร์ฟเวอร์ยังทำงานอยู่ (สีดินเผายังแสดงถึงตำแหน่งสัมผัสบนส่วนประกอบแบบ Hot-swap ด้วย) ดูคำแนะนำสำหรับการถอดหรือติดตั้งส่วนประกอบ Hot-swap ต่างๆ โดยเฉพาะเพื่อดูขั้นตอนเพิ่มเติมอื่นๆ ที่คุณอาจต้องทำก่อนถอดหรือติดตั้งส่วนประกอบ
- แถบสีแดงบนไดรฟ์ที่อยู่ติดกับสลักปลดล็อคระบุว่าสามารถถอดไดรฟ์ได้โดยไม่ต้องปิดเครื่อง หากเซิร์ฟเวอร์และระบบปฏิบัติการรองรับความสามารถแบบ Hot-swap นี่หมายความว่าคุณสามารถถอดหรือติดตั้งไดรฟ์ได้ขณะที่เซิร์ฟเวอร์กำลังทำงานอยู่

หมายเหตุ: ดูคำแนะนำเฉพาะระบบสำหรับการถอดหรือติดตั้งไดรฟ์แบบ Hot-swap เพื่อดูขั้นตอนเพิ่มเติมอื่นๆ ที่คุณอาจต้องทำก่อนถอดหรือติดตั้งไดรฟ์

- หลังจากใช้งานเซิร์ฟเวอร์เสร็จแล้ว ตรวจดูให้แน่ใจว่าคุณได้ติดตั้งแผงครอบ ตัวป้องกัน ป้ายกำกับ และสายดินกลับเข้าที่เดิมแล้ว

คำแนะนำเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของระบบ

ตรวจสอบคำแนะนำเกี่ยวกับความเชื่อถือได้ของระบบเพื่อให้แน่ใจว่าระบบจะได้รับการระบายความร้อนอย่างเหมาะสมและเชื่อถือได้

ตรวจสอบว่าได้ทำตามข้อกำหนดต่อไปนี้:

- เมื่อเซิร์ฟเวอร์มีแหล่งพลังงานสำรอง จะต้องติดตั้งอุปกรณ์แปลงไฟในแต่ละช่องใส่อุปกรณ์แปลงไฟ
- 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
- เมื่อถอดอุปกรณ์แปลงไฟแบบ Hot-swap ออกแล้ว ต้องเปลี่ยนทดแทนภายในสองนาทีหลังถอด
- ต้องติดตั้งแผ่นกั้นลมทุกแผ่นที่มาพร้อมกับเซิร์ฟเวอร์ เมื่อเซิร์ฟเวอร์เริ่มทำงาน (เซิร์ฟเวอร์บางตัวอาจมีแผ่นกั้นลมมากกว่าหนึ่งแผ่น) การใช้งานเซิร์ฟเวอร์โดยไม่มีแผ่นกั้นลมอาจทำให้โปรเซสเซอร์เสียหาย
- ช่องเสียบโปรเซสเซอร์ทุกช่องจะต้องมีฝาครอบช่องเสียบ หรือโปรเซสเซอร์ที่มีตัวระบายความร้อน
- เมื่อติดตั้งโปรเซสเซอร์มากกว่าหนึ่งตัว จะต้องทำตามกฎการรวบรวมพัดลมสำหรับแต่ละเซิร์ฟเวอร์อย่างเคร่งครัด

การทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดอยู่

คำแนะนำในการทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดอยู่

ข้อควรพิจารณา: หากส่วนประกอบภายในเซิร์ฟเวอร์สัมผัสกับไฟฟ้าสถิต เซิร์ฟเวอร์อาจหยุดทำงานและทำให้ข้อมูลสูญหายได้ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาที่อาจเกิดขึ้น ควรใช้สายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ ขณะทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์ที่เปิดทำงานอยู่

- หลีกเลี่ยงเสื้อผ้าหลวมๆ โดยเฉพาะบริเวณปลายแขนของคุณ ติดกระดุมหรือม้วนแขนเสื้อขึ้นก่อนทำงานภายในเซิร์ฟเวอร์

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

การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อจัดการอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต

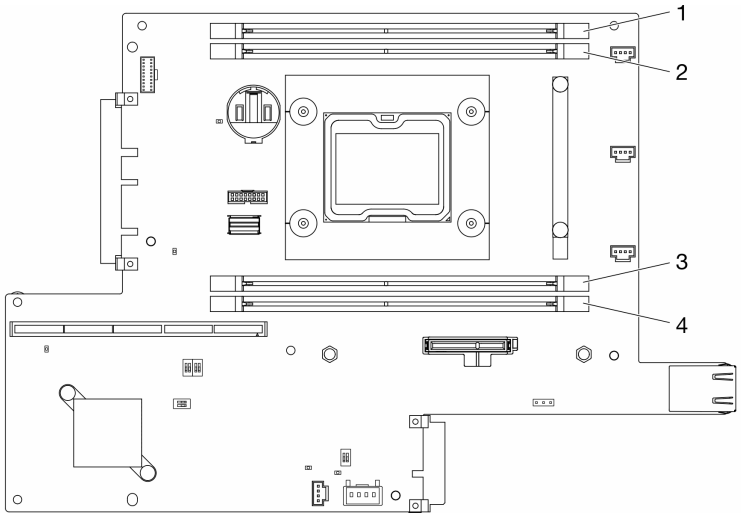
ข้อควรพิจารณา: ป้องกันการสัมผัสไฟฟ้าสถิตที่อาจทำให้ระบบหยุดการทำงานและสูญเสียข้อมูลได้ ด้วยการเก็บส่วนประกอบที่ไวต่อไฟฟ้าสถิตไว้ในบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตจนถึงเวลาทำการติดตั้ง และใช้งานอุปกรณ์เหล่านี้ด้วยสายรัดข้อมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตหรือระบบเดินสายดินอื่นๆ

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

กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ

โมดูลหน่วยความจำต้องได้รับการติดตั้งในลำดับเฉพาะโดยยึดตามการกำหนดค่าหน่วยความจำที่คุณใช้งานบนเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงส่วนประกอบของแผงระบบ รวมถึงขั้วต่อ DIMM



รูปภาพ 21. ขั้วต่อ DIMM

ตารางต่อไปนี้แสดงลำดับการติดตั้ง DIMM

DIMM ที่ติดตั้งทั้งหมด	DIMM 1	DIMM 2	DIMM 3	DIMM 4
1	√			
2	√			√
3	√	√		√
4	√	√	√	√

ตัวเลือกการติดตั้งฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์

ส่วนนี้มีคำแนะนำสำหรับการดำเนินการติดตั้งฮาร์ดแวร์เสริมครั้งแรก ขั้นตอนการติดตั้งส่วนประกอบแต่ละขั้นตอนอ้างอิงงานที่ต้องดำเนินการ เพื่อให้สามารถเข้าถึงส่วนประกอบที่จะเปลี่ยนได้

ขั้นตอนการติดตั้งแสดงในลำดับที่เหมาะสมเพื่อให้ทำงานน้อยที่สุด

ข้อควรพิจารณา: เพื่อให้แน่ใจว่าส่วนประกอบที่คุณติดตั้งทำงานได้อย่างถูกต้องโดยไม่มีปัญหา โปรดอ่านข้อควรระวังต่อไปนี้อย่างละเอียด

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์รองรับส่วนประกอบที่คุณกำลังติดตั้ง ดูรายการส่วนประกอบเสริมที่เซิร์ฟเวอร์รองรับได้ที่ https://serverproven.lenovo.com/server/se350
- ให้ดาวน์โหลดและใช้เฟิร์มแวร์รุ่นล่าสุด การดำเนินการดังกล่าวจะช่วยให้มั่นใจได้ว่าปัญหาที่ระบุจะได้รับการแก้ไขและเซิร์ฟเวอร์ของคุณพร้อมที่จะทำงานด้วยประสิทธิภาพสูงสุด ไปที่ ThinkSystem SE350 โปรแกรมควบคุมและซอฟต์แวร์ เพื่อดาวน์โหลดการอัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ เสมอ
- วิธีที่ควรปฏิบัติ คือ ตรวจดูให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์ทำงานตามปกติ ก่อนที่คุณจะติดตั้งส่วนประกอบเสริม
- ปฏิบัติตามขั้นตอนการติดตั้งภายในส่วนนี้ และใช้เครื่องมือที่เหมาะสม ส่วนประกอบที่ติดตั้งไม่ถูกต้องอาจส่งผลให้ระบบทำงานล้มเหลวเนื่องจากหมุดเสียหายหรือขั้วต่อเสียหาย การเดินสายหลวม หรือส่วนประกอบติดตั้งไม่แน่น

ถอดโหนด

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดโหนด

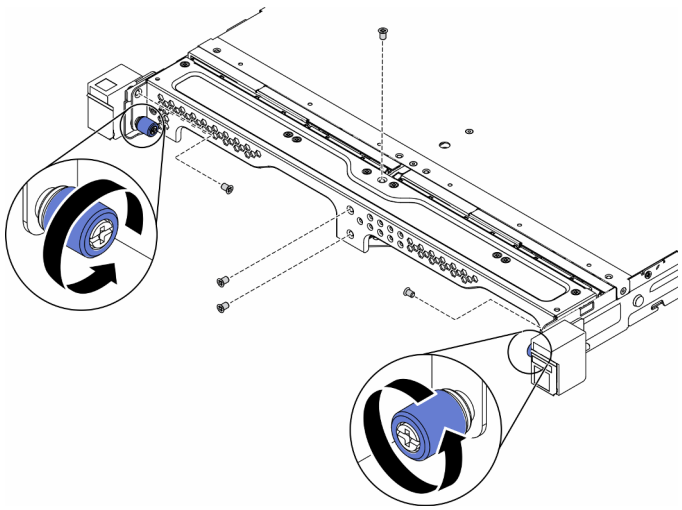
ก่อนที่คุณจะถอดโหนด ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. อ่านเนื้อหาส่วนต่อไปนี้เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
   - “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 46
2. ปิดเซิร์ฟเวอร์ ถอดสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดออก (ดูที่ “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 98)

ขั้นตอน

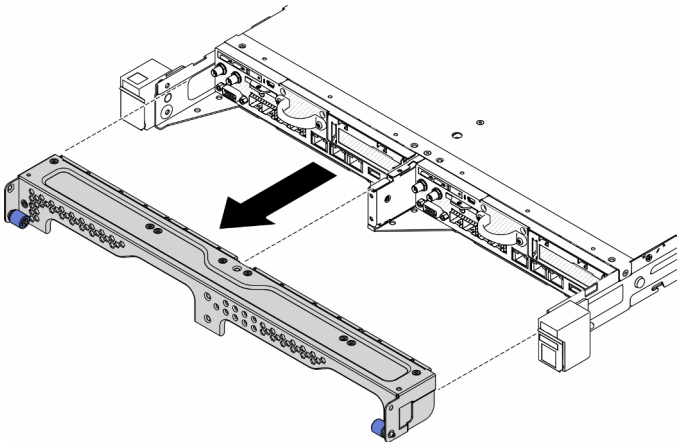
ขั้นตอนที่ 1. ในการถอดโหนดออกจากช่องใส่ ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้

a. ถอดสกรูห้าตัวออกและคลายตะปูควงสองตัวบนโครงยึดสำหรับการจัดส่ง



รูปภาพ 22. การถอดโหนด

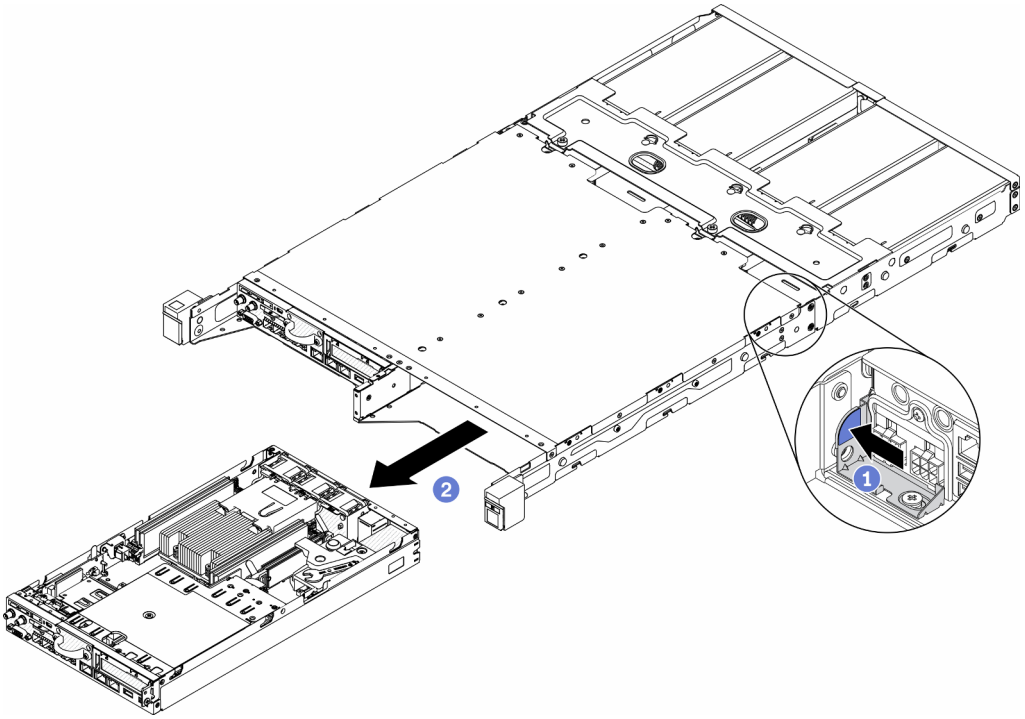
b. ถอดโครงยึดสำหรับการจัดส่งออกจากช่องใส่



รูปภาพ 23. การถอดโหนด

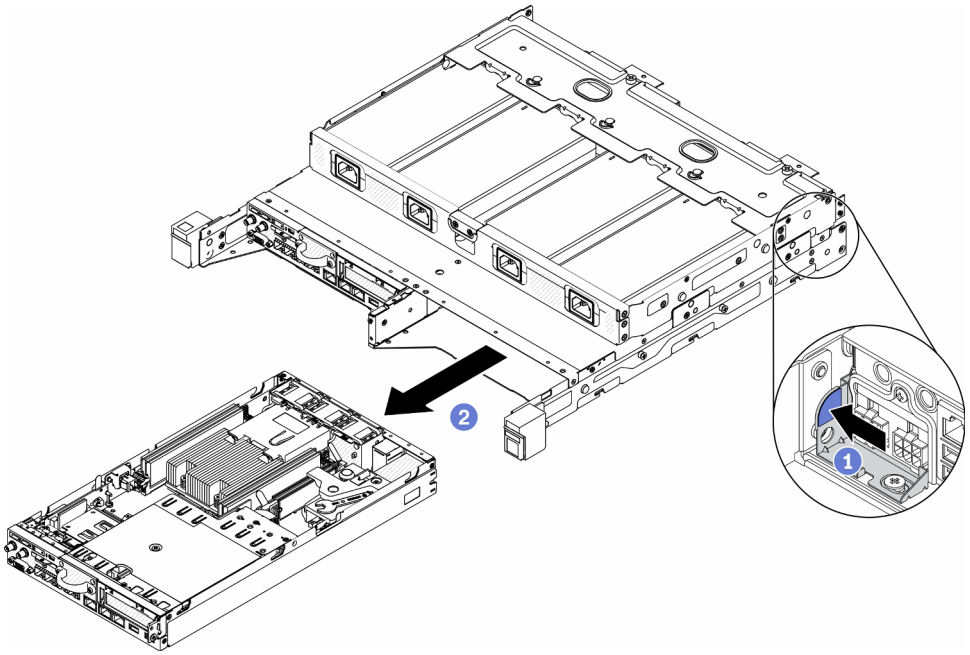
c. กดปุ่มปลดล็อคและเลื่อนโหนดออกจากช่องใส่

- ช่องใส่ E1 (โหนด 1U 2)



รูปภาพ 24. การถอดโหนด

- ช่องใส่ E2 (โหนด 2U 2)



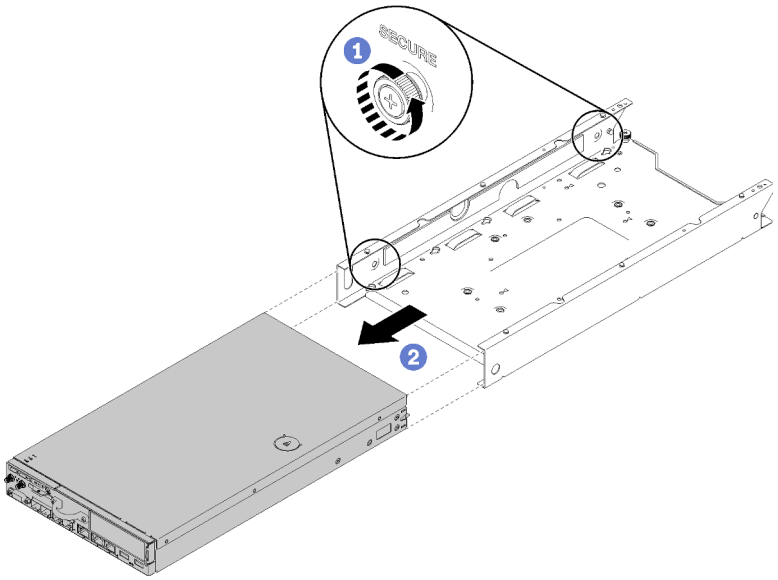
รูปภาพ 25. การถอดโหนด

หมายเหตุ:

- โหนดที่ถอดออกจากช่องใส่ไม่มีฝาครอบด้านบน หากไม่ได้จะติดตั้งโหนดใหม่ลงในช่องใส่ ให้ตรวจสอบว่ามีการติดตั้งฝาครอบด้านบนแล้ว ดู "ติดตั้งฝาครอบด้านบน" บนหน้าที่ 91
- หากโหนดถูกถอดออกจาก ช่องใส่ E1 (โหนด 1U 2) และไม่ได้จะติดตั้งใหม่ลงใน ช่องใส่ E1 ให้เปลี่ยน ข้อมูลสำคัญของผลิตภัณฑ์ (VPD) เป็นโหมดเริ่มต้นเพื่อให้ดำเนินการได้อย่างเหมาะสมดู *เปลี่ยน VPD สำหรับการกำหนดค่าช่องใส่ E1 (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น)* ใน *คู่มือการบำรุงรักษา*

ขั้นตอนที่ 2. ในการถอดโหนดออกจากปลอกสวมโหนด ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

a. คลายตะปูควงสองตัวและเลื่อนโหนดออกจากปลอกสวมโหนด



รูปภาพ 26. การถอดโหนด

หมายเหตุ: ดู*คู่มือการติดตั้งโครงยึด*สำหรับรายละเอียดการติดตั้งการกำหนดค่าชั้นวาง โครงยึดราง DIN และโครงยึดแบบติดผนัง หากจำเป็น

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่บกพร่อง โปรดบรรจุชิ้นส่วนลงในหีบห่อเพื่อป้องกันความเสียหายจากการจัดส่ง นำบรรจุภัณฑ์ของชิ้นส่วนใหม่ที่ส่งมาถึงมาใช้ซ้ำ และปฏิบัติตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด

วิดีโอสาธิต

- รับชมขั้นตอนบน YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=N_3TsrEYPP0

ถอดฝาครอบด้านบน

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดฝาครอบด้านบน

เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ให้อ่านและปฏิบัติตามข้อมูลความปลอดภัยต่อไปนี้

S012

ข้อควรระวัง:
พื้นผิวที่มีความร้อนซึ่งอยู่ใกล้เคียง

S014

ข้อควรระวัง:
อาจมีระดับแรงดันไฟ กระแสไฟ และพลังงานที่เป็นอันตรายอยู่ เฉพาะช่างเทคนิคบริการที่ชำนาญการเท่านั้นจึงจะได้รับอนุญาตให้ถอดฝาครอบที่มีป้ายนี้

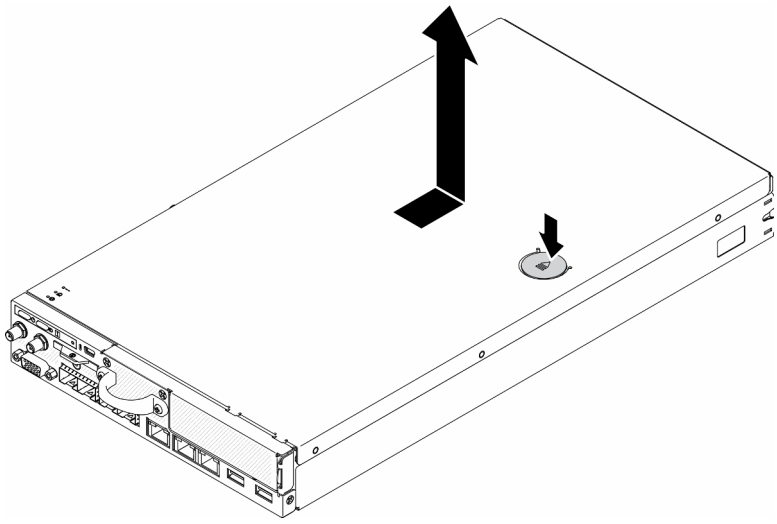
S033

ข้อควรระวัง:
มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

ก่อนที่คุณจะถอดฝาครอบด้านบน ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. อ่านเนื้อหาส่วนต่อไปนี้เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
   - “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 46
2. ปิดเซิร์ฟเวอร์ ถอดสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดออก (ดูที่ “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 98)

ขั้นตอน



รูปภาพ 27. การถอดฝาครอบด้านบน

ขั้นตอนที่ 1. กดปุ่มปลดล็อคและตำแหน่งดันพร้อมกัน จากนั้นเลื่อนฝาครอบไปทางด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์

ขั้นตอนที่ 2. ยกฝาครอบด้านบนออกจากเซิร์ฟเวอร์

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่บกพร่อง โปรดบรรจุชิ้นส่วนลงในหีบห่อเพื่อป้องกันความเสียหายจากการจัดส่ง นำบรรจุภัณฑ์ของชิ้นส่วนใหม่ที่ส่งมาถึงมาใช้ซ้ำ และปฏิบัติตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด

วิดีโอสาธิต

- รับชมขั้นตอนบน YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=7pGlqu5xVNk

ถอดแผ่นกั้นอากาศ

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดแผ่นกั้นลม

เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ให้อ่านและปฏิบัติตามคำชี้แจงด้านความปลอดภัยต่อไปนี้

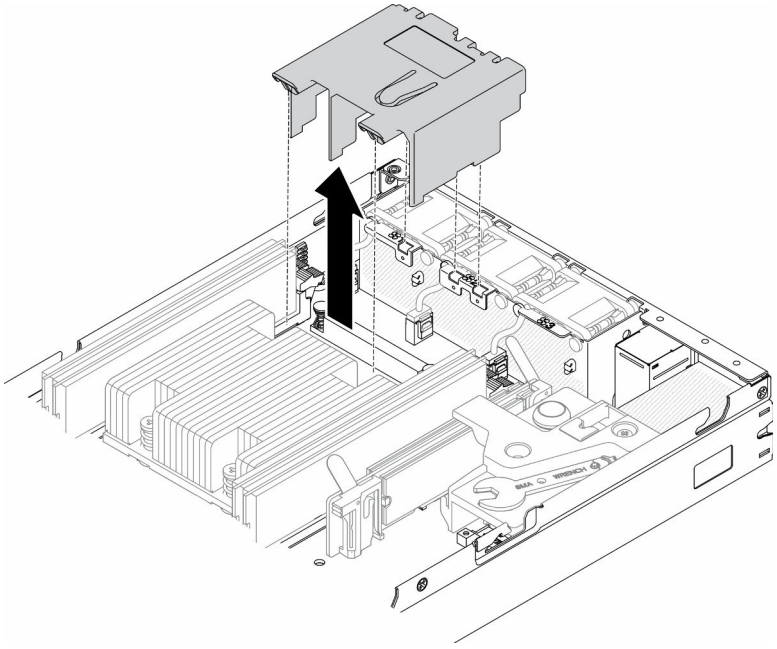
- S012

ข้อควรระวัง:
พื้นผิวที่มีความร้อนซึ่งอยู่ใกล้เคียง

ก่อนที่คุณจะถอดแผ่นกั้นลม ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. อ่านเนื้อหาส่วนต่อไปนี้เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
   - “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 46
2. ปิดเซิร์ฟเวอร์ ถอดสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดออก (ดูที่ “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 98)
3. ถอดโหนดออกจากช่องใส่ หากจำเป็น (โปรดดู “ถอดโหนด” บนหน้าที่ 51)

ขั้นตอน



รูปภาพ 28. การถอดแผ่นกั้นลม

ขั้นตอนที่ 1. ยกแผ่นกั้นลมขึ้น และวางไว้ข้างๆ

> **ข้อควรพิจารณา**: เพื่อการระบายความร้อนและการระบายอากาศที่เหมาะสม ให้ติดตั้งแผ่นกั้นลมกลับเข้าที่ก่อนที่จะเปิดเซิร์ฟเวอร์ การใช้งานเซิร์ฟเวอร์โดยที่ถอดแผ่นกั้นลมออกอาจทำให้ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์เสียหาย

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่บกพร่อง โปรดบรรจุชิ้นส่วนลงในหีบห่อเพื่อป้องกันความเสียหายจากการจัดส่ง นำบรรจุภัณฑ์ของชิ้นส่วนใหม่ที่ส่งมาถึงมาใช้ซ้ำ และปฏิบัติตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด

วิดีโอสาธิต

- รับชมขั้นตอนบน YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=Oiu0xpF9-XY

ถอดส่วนประกอบตัวยก PCIe

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดส่วนประกอบตัวยก PCIe

เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ให้อ่านและปฏิบัติตามคำชี้แจงด้านความปลอดภัยต่อไปนี้

- S012

ข้อควรระวัง:
พื้นผิวที่มีความร้อนซึ่งอยู่ใกล้เคียง

ก่อนจะถอดส่วนประกอบตัวยก PCIe ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. อ่านเนื้อหาส่วนต่อไปนี้เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
   - “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 46
2. ปิดเซิร์ฟเวอร์ ถอดสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดออก (ดูที่ “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 98)
3. ถอดโหนดออกจากช่องใส่ หากจำเป็น (โปรดดู “ถอดโหนด” บนหน้าที่ 51)

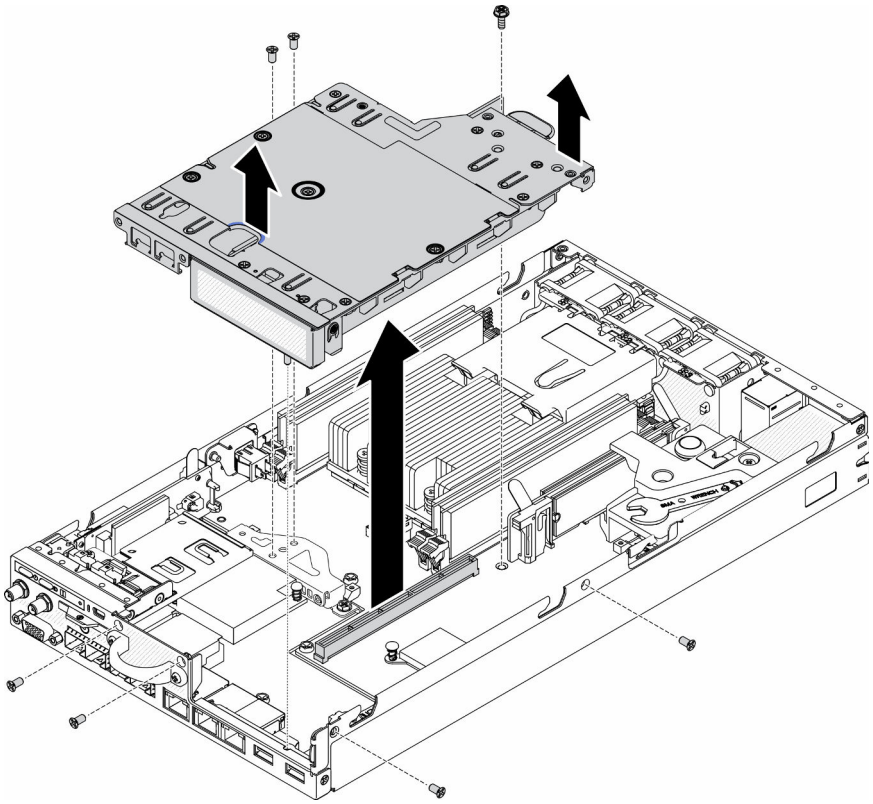
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ถอดสกรูเจ็ดตัวตามภาพ

ขั้นตอนที่ 2. จับส่วนประกอบตัวยก PCIe ที่บริเวณขอบและแถบสีน้ำเงิน แล้วค่อยๆ ยกออกจากเซิร์ฟเวอร์

หมายเหตุ:

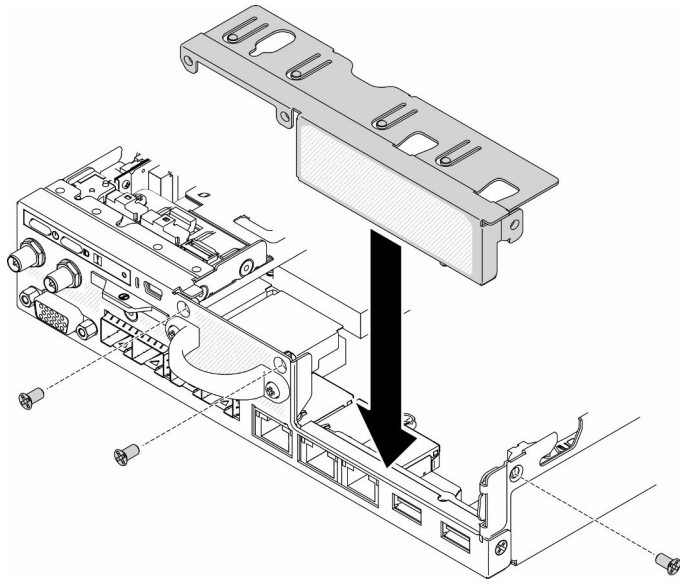
1. ภาพประกอบต่อไปนี้อาจแตกต่างจากฮาร์ดแวร์ของคุณเล็กน้อย
2. ยกส่วนประกอบตัวยก PCIe ตรงๆ อย่างระมัดระวัง หลีกเลี่ยงการเอียงส่วนประกอบตัวยก PCIe มากๆ เนื่องจากการเอียงอาจทำให้ขั้วต่อเสียหาย



รูปภาพ 29. การถอดส่วนประกอบตัวยก PCIe

หลังถอดส่วนประกอบตัวยก PCIe แล้ว ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ติดตั้งแผงครอบและขันสกรูทั้งสามตัวให้แน่น



รูปภาพ 30. การติดตั้งแผงครอบ

2. หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่บกพร่อง โปรดบรรจุชิ้นส่วนลงในหีบห่อเพื่อป้องกันความเสียหายจากการจัดส่ง นำบรรจุภัณฑ์ของชิ้นส่วนใหม่ที่ส่งมาถึงมาใช้ซ้ำ และปฏิบัติตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด

วิดีโอสาธิต

- รับชมขั้นตอนบน YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=TPQz8cyiqGM

ถอดแผงตัวดำเนินการด้านหน้า

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดแผงตัวดำเนินการด้านหน้า

ก่อนถอดแผงตัวดำเนินการด้านหน้า ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. อ่านเนื้อหาส่วนต่อไปนี้เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
   - “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 46
2. ปิดเซิร์ฟเวอร์ ถอดสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดออก (ดูที่ “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 98)
3. ถอดโหนดออกจากช่องใส่ หากจำเป็น (โปรดดู “ถอดโหนด” บนหน้าที่ 51)
4. ถอดอะแดปเตอร์ระบบไร้สาย WLAN/LTE M.2 หากจำเป็น
5.
6. หากมีการตั้งติดสวิตช์ตำแหน่งล็อค ให้ถอดออก (โปรดดู “ถอดสวิตช์ตำแหน่งล็อค” บนหน้าที่ 61)

ขั้นตอน

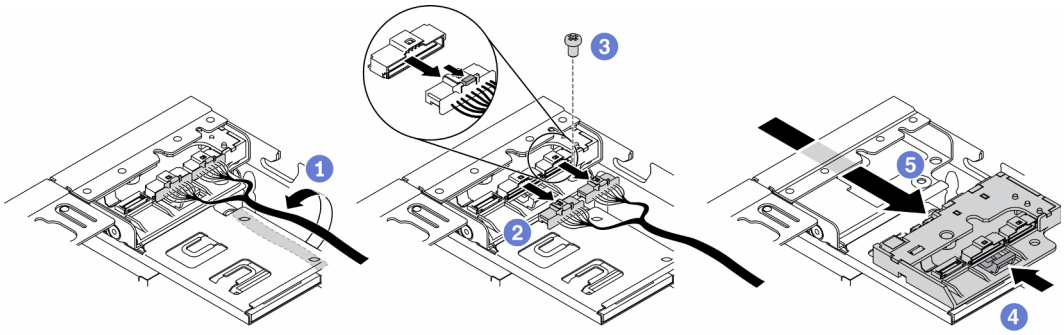
ขั้นตอนที่ 1. ค่อยๆ ถอดสายออกจากตัวยึดแถบดึงโลหะ

ขั้นตอนที่ 2. ค่อยๆ กดสลักสายและถอดขั้วต่อสายรูปตัว Y สองตัว

ขั้นตอนที่ 3. ถอดสกรู

ขั้นตอนที่ 4. ดึงแถบปลดล็อค

ขั้นตอนที่ 5. เลื่อนแผงตัวดำเนินการด้านหน้าออกจากเซิร์ฟเวอร์



รูปภาพ 31. การถอดแผงตัวดำเนินการด้านหน้า

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่บกพร่อง โปรดบรรจุชิ้นส่วนลงในหีบห่อเพื่อป้องกันความเสียหายจากการจัดส่ง นำบรรจุภัณฑ์ของชิ้นส่วนใหม่ที่ส่งมาถึงมาใช้ซ้ำ และปฏิบัติตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด

วิดีโอสาธิต

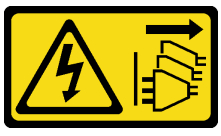
- รับชมขั้นตอนบน YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=qE1pfiR1T3M

ถอดสวิตช์ตำแหน่งล็อค

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดสวิตช์ตำแหน่งล็อค

เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ให้อ่านและปฏิบัติตามข้อมูลความปลอดภัยต่อไปนี้

S002



ข้อควรระวัง:

ปุ่มควบคุมพลังงานบนอุปกรณ์และสวิตช์เปิดเครื่องบนแหล่งจ่ายไฟไม่ได้ตัดกระแสไฟฟ้าที่จ่ายให้กับอุปกรณ์ อุปกรณ์อาจมีสายไฟมากกว่าหนึ่งเส้น หากต้องการตัดกระแสไฟฟ้าจากอุปกรณ์ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ถอดสายไฟทั้งหมดออกจากแหล่งพลังงานแล้ว

S009

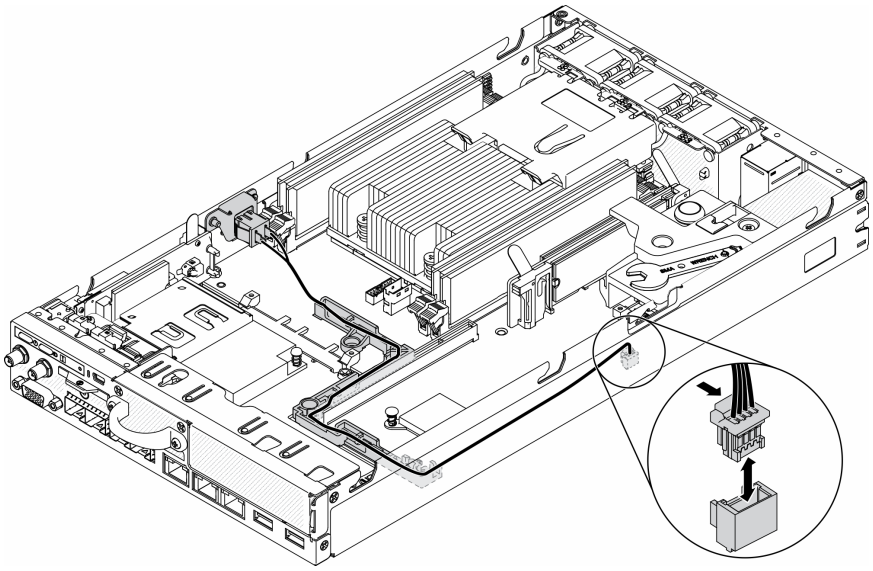
ข้อควรระวัง:
ถอดสายพัดลมก่อนที่จะถอดพัดลมออกจากอุปกรณ์เพื่อหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บ

ก่อนถอดสวิตช์ตำแหน่งล็อค ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้: ก่อนติดตั้งสวิตช์ตำแหน่งล็อค ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. อ่านเนื้อหาส่วนต่อไปนี้เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
   - “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 46
2. ปิดเซิร์ฟเวอร์ ถอดสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดออก (ดูที่ “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 98)
3. ถอดโหนดออกจากช่องใส่ หากจำเป็น (โปรดดู “ถอดโหนด” บนหน้าที่ 51)
4. ถอดตัวครอบตัวยก PCIe (โปรดดู “ถอดส่วนประกอบตัวยก PCIe” บนหน้าที่ 58)

ขั้นตอน

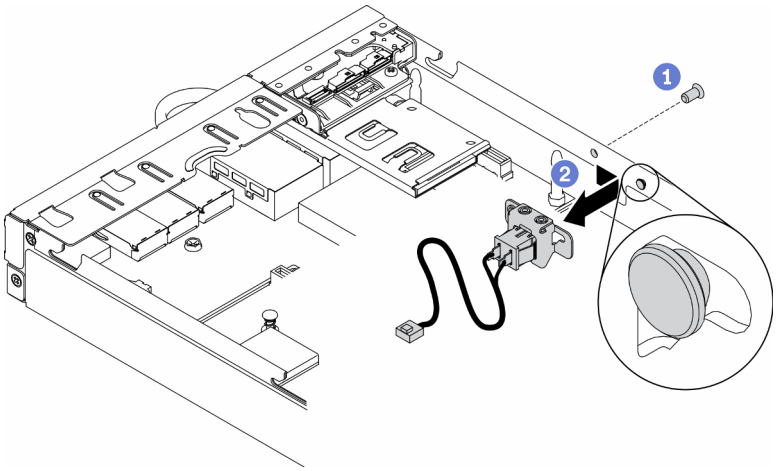
ขั้นตอนที่ 1. ถอดสาย



รูปภาพ 32. สายสวิตช์ตำแหน่งล็อค

ขั้นตอนที่ 2. ถอดสกรู

ขั้นตอนที่ 3. ค่อยๆ ดันสวิตช์ตำแหน่งล็อคไปทางขวาและถอดออกจากเซิร์ฟเวอร์



รูปภาพ 33. การถอดสวิตช์ตำแหน่งล็อค

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่บกพร่อง โปรดบรรจุชิ้นส่วนลงในหีบห่อเพื่อป้องกันความเสียหายจากการจัดส่ง นำบรรจุภัณฑ์ของชิ้นส่วนใหม่ที่ส่งมาถึงมาใช้ซ้ำ และปฏิบัติตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด

วิดีโอสาธิต

- รับชมขั้นตอนบน YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=z1Fh-VkIA0A

ถอดสายสวิตช์ป้องกันการบุกรุก

ใช้ข้อมูลนี้ในการถอดสายสวิตช์ป้องกันการบุกรุก

ก่อนถอดสายสวิตช์ป้องกันการบุกรุก ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. อ่านเนื้อหาส่วนต่อไปนี้เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
   - “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 46
2. ปิดเซิร์ฟเวอร์ ถอดสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดออก (ดูที่ “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 98)
3. ถอดโหนดออกจากช่องใส่ หากจำเป็น (โปรดดู “ถอดโหนด” บนหน้าที่ 51)

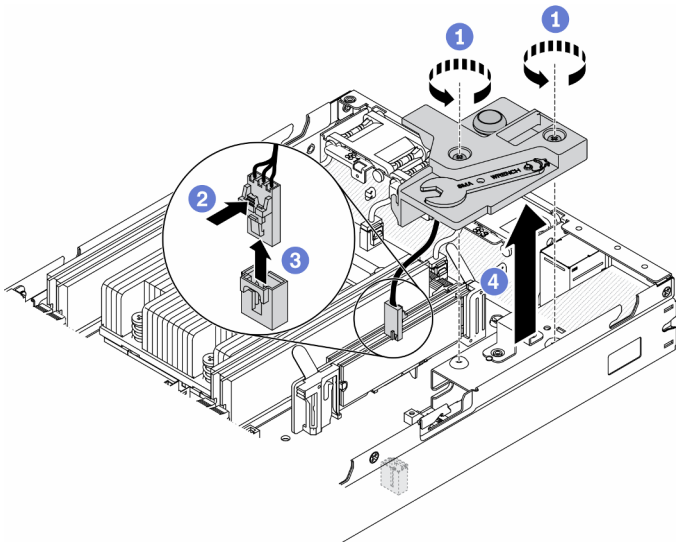
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. คลายสกรูสองตัว

ขั้นตอนที่ 2. กดสลักสายค้างไว้

ขั้นตอนที่ 3. ถอดสายออกจากขั้วต่อ

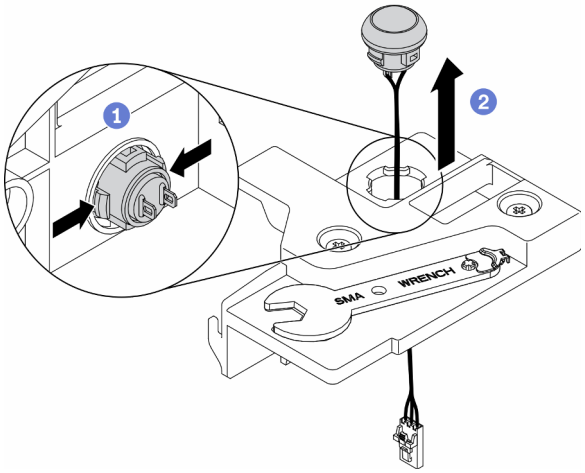
ขั้นตอนที่ 4. ค่อยๆ ยกตัวนำสวิตช์ป้องกันการบุกรุกออกจากเซิร์ฟเวอร์



รูปภาพ 34. การถอดสายสวิตช์ป้องกันการบุกรุก

ขั้นตอนที่ 5. กดสลักบนทั้งสองด้านของสายค้างไว้

ขั้นตอนที่ 6. ถอดสายสวิตช์ป้องกันการบุกรุกออกจากตัวนำ



รูปภาพ 35. การถอดสายสวิตช์ป้องกันการบุกรุก

หากคุณได้รับคำแนะนำให้ส่งคืนส่วนประกอบที่บกพร่อง โปรดบรรจุชิ้นส่วนลงในหีบห่อเพื่อป้องกันความเสียหายจากการจัดส่ง นำบรรจุภัณฑ์ของชิ้นส่วนใหม่ที่ส่งมาถึงมาใช้ซ้ำ และปฏิบัติตามคำแนะนำในการห่อบรรจุภัณฑ์ทั้งหมด

วิดีโอสาธิต

- รับชมขั้นตอนบน YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=MPb1b7dJCjY

ติดตั้งอุปกรณ์แปลงไฟ

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งอุปกรณ์แปลงไฟ

ตามที่กำหนดโดยกฎระเบียบคณะกรรมาธิการ (สหภาพยุโรป) ที่ 2019/1782 ลงวันที่ 1 ตุลาคม 2019 ที่มีการวางข้อกำหนด Ecodesign สำหรับแหล่งจ่ายไฟภายนอกตามระเบียบบังคับที่ 2009/125/EC ของรัฐสภายุโรปและของคณะมนตรี โดยมีผลบังคับใช้แทนกฎระเบียบคณะกรรมาธิการ (EC) ที่ 278/2009 (ErP Lot7) สำหรับแหล่งจ่ายไฟภายนอกของผลิตภัณฑ์

ตาราง 18. แหล่งจ่ายไฟภายนอก ThinkEdge 240W 230V/115V

ข้อมูลที่เผยแพร่	ค่าและความเที่ยงตรง	หน่วย
ชื่อผู้ผลิต	Lenovo	-
ตัวระบุรุ่น	FSP240-A12C14	-
แรงดันไฟฟ้าขาเข้า	100-240	V
ความถี่ AC ขาเข้า	50-60	Hz

ตาราง 18. แหล่งจ่ายไฟภายนอก ThinkEdge 240W 230V/115V (มีต่อ)

ข้อมูลที่เผยแพร่	ค่าและความเที่ยงตรง	หน่วย
แรงดันไฟฟ้าขาออก	12.2	V
กระแสไฟฟ้าขาออก	20.0	A
กำลังไฟฟ้าขาออก	240.0	W
ประสิทธิภาพเฉลี่ยขณะใช้งาน	92.73	%
ประสิทธิภาพที่โหลดต่ำ (10 %)	87.35	%
การใช้พลังงานเมื่อไม่มีโหลด	0.13	W

ตาราง 19. แหล่งจ่ายไฟภายนอก v2 ThinkEdge 240W 230V/115V

ข้อมูลที่เผยแพร่	ค่าและความเที่ยงตรง	หน่วย
ชื่อผู้ผลิต	Lenovo	-
ตัวระบุรุ่น	GA240SD1-12020000	-
แรงดันไฟฟ้าขาเข้า	100-240	V
ความถี่ AC ขาเข้า	50-60	Hz
แรงดันไฟฟ้าขาออก	12.2	V
กระแสไฟฟ้าขาออก	20.0	A
กำลังไฟฟ้าขาออก	240.0	W
ประสิทธิภาพเฉลี่ยขณะใช้งาน	93.21	%
ประสิทธิภาพที่โหลดต่ำ (10 %)	79.0	%
การใช้พลังงานเมื่อไม่มีโหลด	0.097	W

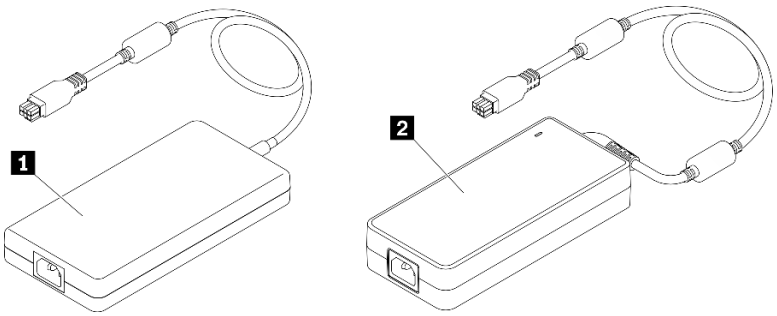
ก่อนติดตั้งอุปกรณ์แปลงไฟ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. อ่านเนื้อหาส่วนต่อไปนี้เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
   - “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 46

2. ปิดเซิร์ฟเวอร์ ถอดสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดออก (ดูที่ “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 98)
3. ถอดโหนดออกจากช่องใส่ หากจำเป็น (โปรดดู “ถอดโหนด” บนหน้าที่ 51)

ข้อควรระวัง:

- **อุปกรณ์แปลงไฟสำหรับโหนดต้องมีแบรนด์ กำลังไฟ ปริมาณวัตต์ หรือระดับประสิทธิภาพเดียวกัน**
- **หากต้องการแยกอุปกรณ์แปลงไฟ ให้ตรวจสอบขนาด ตำแหน่งของขั้วต่อ และป้ายของอุปกรณ์แปลงไฟ**



ตาราง 20. อุปกรณ์แปลงไฟ

1 แหล่งจ่ายไฟภายนอก ThinkEdge 240W 230V/115V	2 แหล่งจ่ายไฟภายนอก v2 ThinkEdge 240W 230V/115V

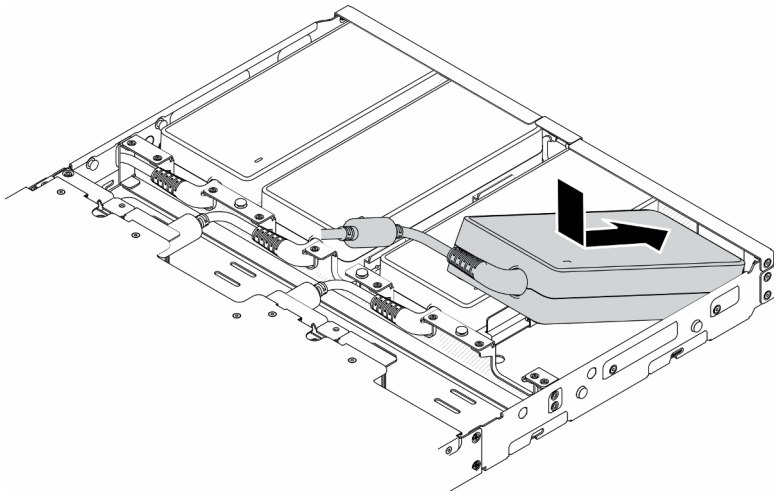
หมายเหตุ: เพื่อบอกความแตกต่างระหว่างอุปกรณ์แปลงไฟ คุณสามารถตรวจสอบขนาดจริง ป้ายและตำแหน่งขั้วต่อของขั้วต่อไฟฟ้า

รูปภาพ 36. อุปกรณ์แปลงไฟ

ขั้นตอน

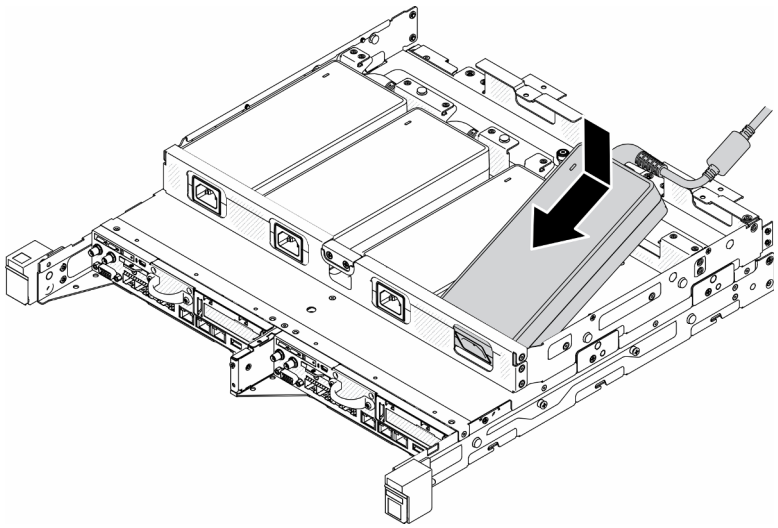
ขั้นตอนที่ 1. ติดตั้งอุปกรณ์แปลงไฟ

- หากคุณจะตั้งอุปกรณ์แปลงไฟโดยมีโหนดติดตั้งอยู่ในช่องใส่ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้
  1. เสียบอุปกรณ์แปลงไฟลงในตัวครอบ
     - ช่องใส่ E1 (โหนด 1U 2)



รูปภาพ 37. การติดตั้งอุปกรณ์แปลงไฟ

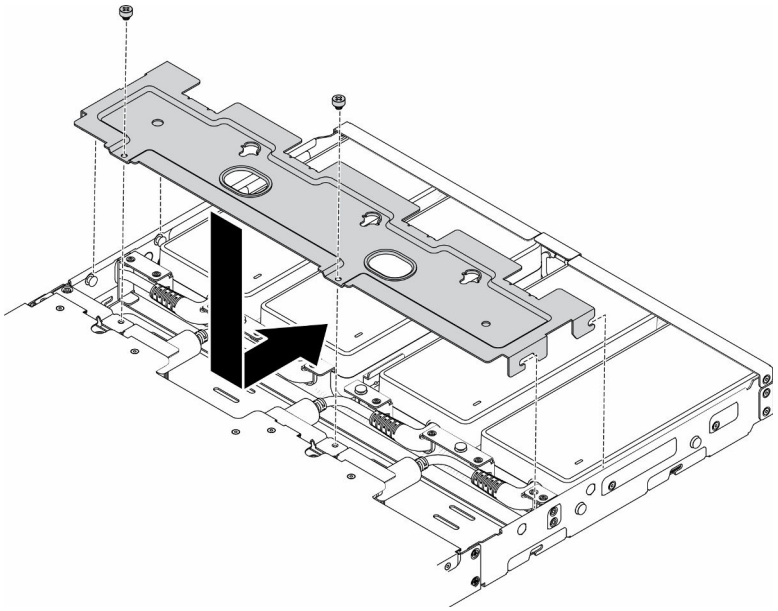
– ช่องใส่ E2 (โหนด 2U 2)



รูปภาพ 38. การติดตั้งอุปกรณ์แปลงไฟ

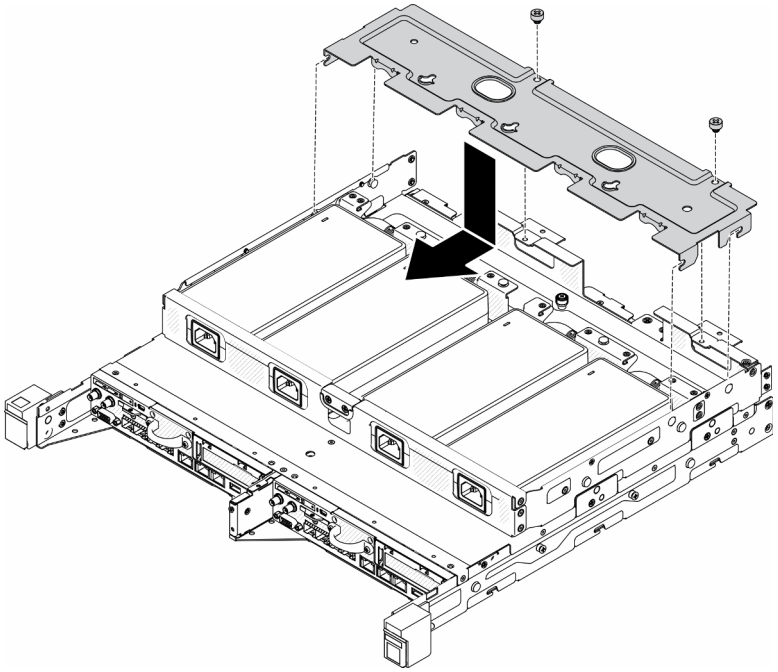
2. ค่อยๆ ดันโครงยึดไปด้านหลังและติดตั้งโครงยึด
3. ติดตั้งสกรูสองตัว

– ช่องใส่ E1 (โหนด 1U 2)



รูปภาพ 39. การติดตั้งโครงยึด

– ช่องใส่ E2 (โหนด 2U 2)

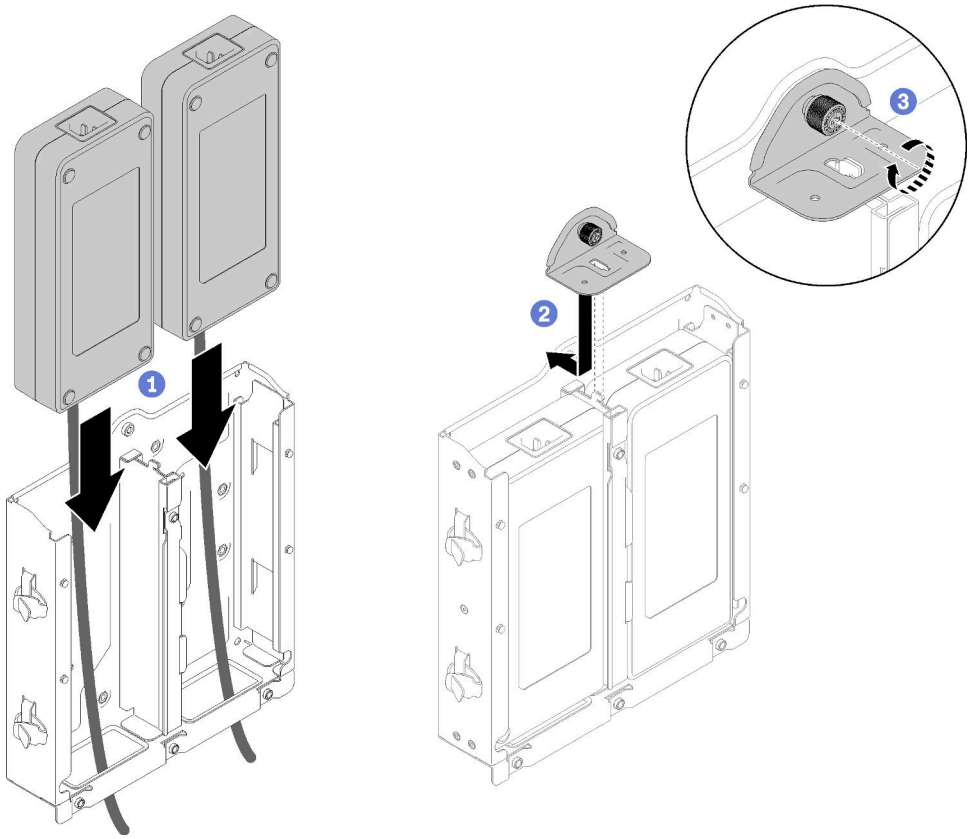


รูปภาพ 40. การติดตั้งโครงยึด

- หากคุณจะติดตั้งอุปกรณ์แปลงไฟลงในโครงยึดอุปกรณ์แปลงไฟ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. จัดตำแหน่งอุปกรณ์แปลงไฟให้ตรงกับโครงยึดอุปกรณ์แปลงไฟ แล้วเลื่อนอุปกรณ์แปลงไฟให้เข้าที่
2. จัดตำแหน่งแท็บให้ตรงกับช่องเสียบ และค่อยๆ เกี่ยวแท็บให้เข้าที่
3. ขันตะปูควงให้แน่น

หมายเหตุ: *ดูคู่มือการติดตั้งโครงยึด*สำหรับรายละเอียดการติดตั้งโครงยึดราง DIN และโครงยึดแบบติดผนัง หากจำเป็น



รูปภาพ 41. การติดตั้งอุปกรณ์แปลงไฟ

1. ติดตั้งช่องใส่เข้าไปในแร็ค หากจำเป็น
2. โปรดดู*คู่มือการติดตั้งโครงยึด*สำหรับรายละเอียดการติดตั้งโครงยึดราง DIN และโครงยึดแบบติดผนัง หากจำเป็น
3. เชื่อมต่อสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดกลับเข้าที่
4. เปิดเซิร์ฟเวอร์ (โปรดดู "เปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 98)

วิดีโอสาธิต

- รับชมขั้นตอนบน YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=MyPVTlRwTkk

ติดตั้งอะแดปเตอร์บูต M.2

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งอะแดปเตอร์บูต M.2

ก่อนติดตั้งอะแดปเตอร์บูต M.2 ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. อ่านเนื้อหาส่วนต่อไปนี้เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
   - “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 46
2. ปิดเซิร์ฟเวอร์ ถอดสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดออก (ดูที่ “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 98)

ข้อสำคัญ:

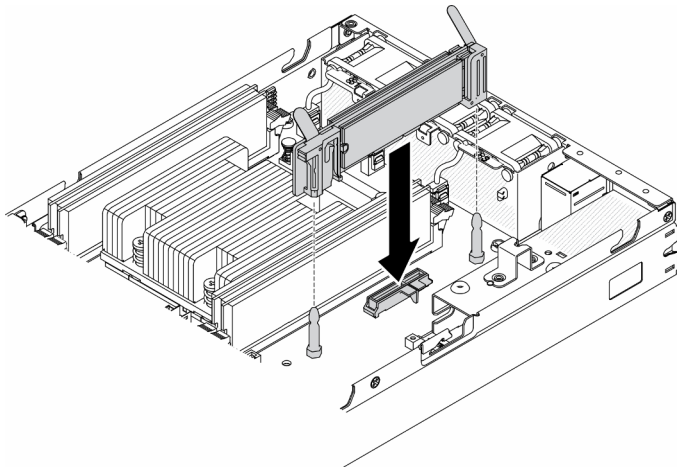
- ไดรฟ์บูตสำหรับ **VMware ESXI**: สำหรับการรองรับการบูต VMware ESXi จะรองรับไดรฟ์ M.2 บางรุ่นเท่านั้น โดยขึ้นอยู่กับความทนทานของไดรฟ์ สำหรับข้อมูลเฉพาะเพิ่มเติม โปรดดู เคล็ดลับฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo HT512201
- คู่ไดรฟ์ M.2 ที่ด้านตรงข้ามของอะแดปเตอร์ต้องมีฟอร์มแฟคเตอร์เดียวกัน (ความยาวทางกายภาพเท่ากัน) เนื่องจากใช้คลิปสำหรับติดตั้งเดียวกัน

  ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับไดรฟ์ M.2 และหมายเลขช่องเสียบได้ที่ “การกำหนดหมายเลขไดรฟ์ M.2 และช่องเสียบ” บนหน้าที่ 37

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับอะแดปเตอร์ M.2 โปรดดู https://lenovopress.com/lp0769-thinksystem-m2-drives-adapters

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. จัดแนวอะแดปเตอร์บูต M.2 ให้ตรงกับขั้วต่อบนแผงระบบ และดันอะแดปเตอร์ลงในขั้วต่อตรงๆ



รูปภาพ 42. การติดตั้งอะแดปเตอร์บูต M.2

หลังติดตั้งอะแดปเตอร์บูต M.2 แล้ว ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ติดตั้งสวิตช์ป้องกันการบุกรุก (โปรดดู “ติดตั้งสายสวิตช์ป้องกันการบุกรุก” บนหน้าที่ 83)
2. ติดตั้งโหนด หากจำเป็น (โปรดดู “ติดตั้งโหนด” บนหน้าที่ 94)
3. เชื่อมต่อสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดกลับเข้าที่

วิดีโอสาธิต

- รับชมขั้นตอนบน YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=UQCntTJVQ_o

ติดตั้งอะแดปเตอร์ข้อมูล M.2

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งอะแดปเตอร์ข้อมูล M.2

ก่อนติดตั้งอะแดปเตอร์ข้อมูล M.2 ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. อ่านเนื้อหาส่วนต่อไปนี้เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
   - “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 46
2. ปิดเซิร์ฟเวอร์ ถอดสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดออก (ดูที่ “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 98)

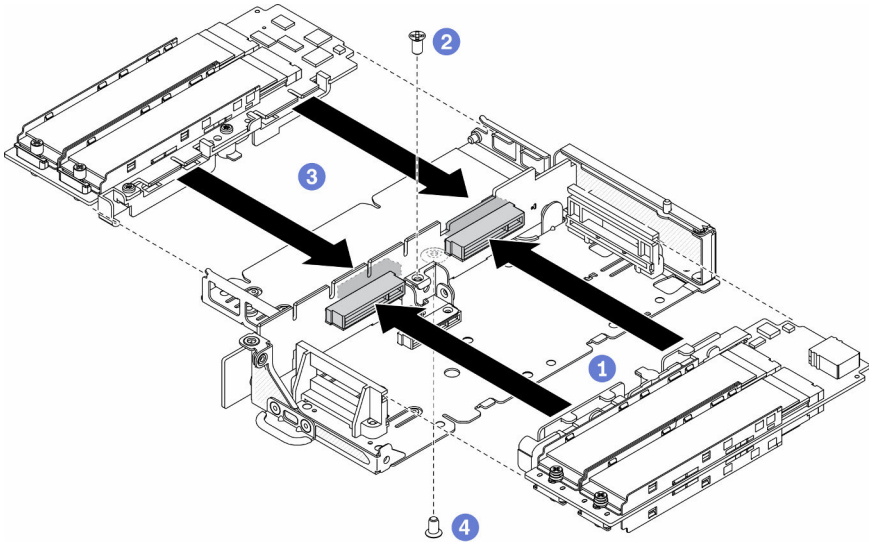
หมายเหตุ: ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับไดรฟ์ M.2 และหมายเลขช่องเสียบได้ที่ “การกำหนดหมายเลขไดรฟ์ M.2 และช่องเสียบ” บนหน้าที่ 37

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. วางติดตั้งอะแดปเตอร์ข้อมูล M.2 ให้ตรงกับช่องเสียบการ์ดตัวยก จากนั้น ค่อยๆ กดอะแดปเตอร์ข้อมูล M.2 ลงในช่องเสียบตรงๆ จนกว่าจะเข้าที่แน่นดี

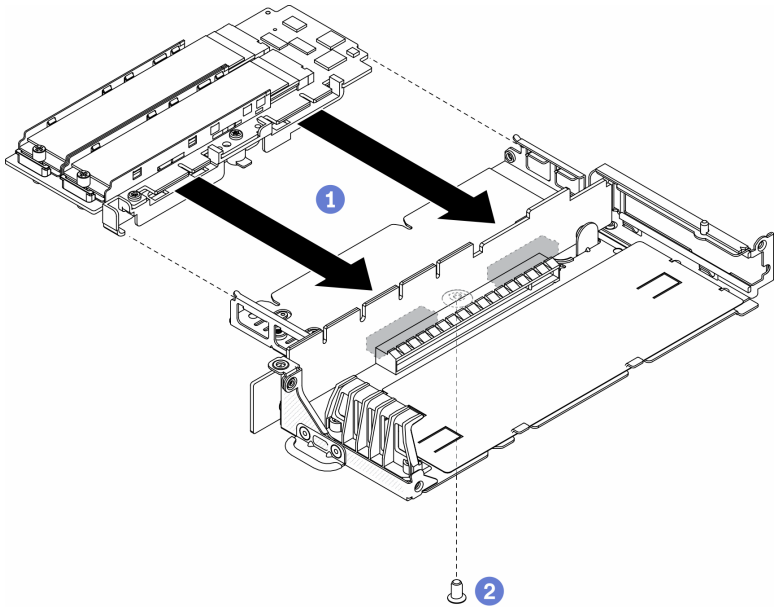
ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งสกรู

- ส่วนประกอบตัวยก M.2



รูปภาพ 43. การติดตั้งอะแดปเตอร์ข้อมูล M.2

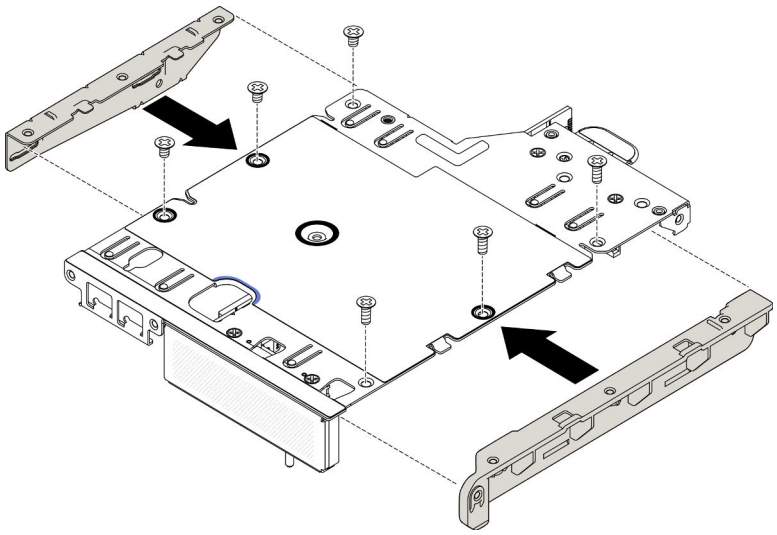
- ส่วนประกอบตัวยก PCIe และ M.2



รูปภาพ 44. การติดตั้งอะแดปเตอร์ข้อมูล M.2

ขั้นตอนที่ 3. สวมฝาเข้ากับส่วนประกอบตัวยกทั้งสองด้าน แล้วขันสกรูหกตัวดังภาพ

หมายเหตุ: สีและขนาดของสกรูที่แต่ละด้านจะแตกต่างกัน ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณขันตัวที่สั้นไว้ด้านซ้ายและตัวที่ยาวไว้ด้านขวา



รูปภาพ 45. การติดตั้งอะแดปเตอร์ข้อมูล M.2

หลังติดตั้งอะแดปเตอร์ข้อมูล M.2 แล้ว ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ติดตั้งส่วนประกอบตัวยก PCIe (โปรดดู "ติดตั้งส่วนประกอบตัวยก PCIe" บนหน้าที่ 80 สำหรับคำแนะนำ)

2. ติดตั้งโหนด หากจำเป็น (โปรดดู “ติดตั้งโหนด” บนหน้าที่ 94)
3. เชื่อมต่อสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดกลับเข้าที่

วิดีโอสาธิต

- รับชมขั้นตอนบน YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=bucg3_aMYLY

ติดตั้งอะแดปเตอร์ระบบไร้สาย WLAN/LTE M.2

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งอะแดปเตอร์ระบบไร้สาย WLAN/LTE M.2

ก่อนติดตั้งอะแดปเตอร์ระบบไร้สาย WLAN/LTE M.2 ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. อ่านเนื้อหาส่วนต่อไปนี้เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
   - “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 46
2. ปิดเซิร์ฟเวอร์ ถอดสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดออก (ดูที่ “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 98)

หมายเหตุ:

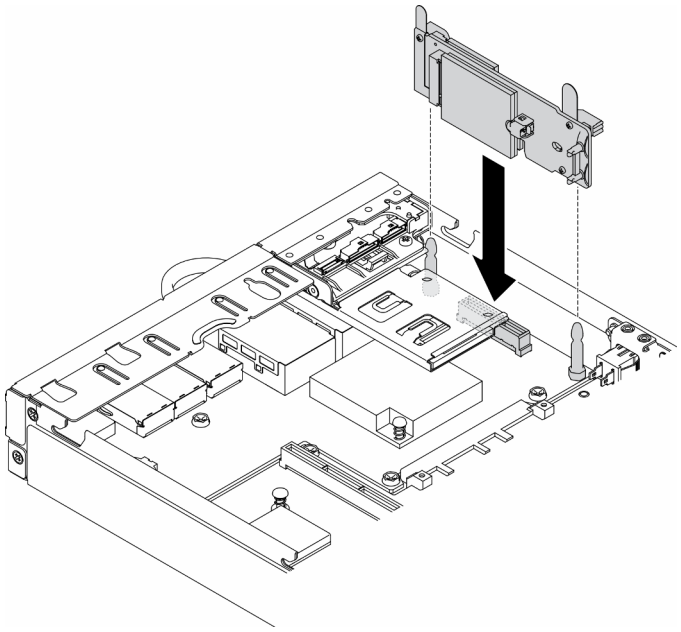
- ประสิทธิภาพการทำงานของ LTE และ WLAN อาจแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าและสภาพแวดล้อมของคุณ
- มีอะแดปเตอร์ระบบไร้สายสองประเภทสำหรับเซิร์ฟเวอร์ แต่สามารถใช้งานได้ครั้งละหนึ่งประเภทเท่านั้น ทั้งสองประเภทจะติดตั้งด้วยวิธีเดียวกัน:
  - อะแดปเตอร์ระบบไร้สาย WLAN/LTE M.2 ที่มาพร้อมกับโมดูล WLAN และ 4G LTE
  - อะแดปเตอร์ระบบไร้สาย WLAN M.2 มาพร้อมกับโมดูล WLAN เท่านั้น
- หากโมดูล WLAN/LTE ขาดหาย ถูกนำออก หรือทำงานบกพร่องอาจทำให้เกิดเหตุการณ์ข้อผิดพลาดของระบบ

หากเหตุการณ์ข้อผิดพลาดเกี่ยวกับการกำหนดค่า WLAN/LTE เกิดขึ้น ให้ดำเนินการตามขั้นตอนด้านล่าง:

1. ตรวจสอบว่าเฟิร์มแวร์ของระบบ (UEFI, XCC เป็นต้น) และเฟิร์มแวร์ของแผงสวิตช์เป็นเวอร์ชันปัจจุบัน
2. ปิดเครื่องระบบและตรวจสอบว่ามีการติดตั้งโมดูล WLAN/LTE อย่างถูกต้อง ให้เสียบโมดูลใหม่หากจำเป็น จำเป็นต้องมีโมดูล WLAN/LTE เพื่อให้เซิร์ฟเวอร์ทำงานได้
3. เปลี่ยนโมดูลหากข้อความยังคงอยู่หลังจากติดตั้งใหม่อย่างถูกต้อง โมดูลอาจบกพร่องในสถานการณ์นี้

ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. จัดแนวอะแดปเตอร์ระบบไร้สาย M.2 ให้ตรงกับขั้วต่อบนแผงระบบ และดันอะแดปเตอร์ลงในขั้วต่อตรงๆ



รูปภาพ 46. การติดตั้งอะแดปเตอร์ระบบไร้สาย WLAN/LTE M.2

หลังติดตั้งอะแดปเตอร์ระบบไร้สาย WLAN/LTE M.2 แล้ว ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ให้ตั้งติดสวิตช์ตำแหน่งล็อค หากมีการถอดออก (โปรดดู "ติดตั้งสวิตช์ตำแหน่งล็อค" บนหน้าที่ 88)
2. ติดตั้งโหนด หากจำเป็น (โปรดดู "ติดตั้งโหนด" บนหน้าที่ 94)
3. เชื่อมต่อสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดกลับเข้าที่

วิดีโอสาธิต

- รับชมขั้นตอนบน YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=T3SEbjlZYCI

ติดตั้งการ์ด SIM

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งการ์ด SIM

ก่อนติดตั้งการ์ด SIM ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. อ่านเนื้อหาส่วนต่อไปนี้เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
   - "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 46
2. ปิดเซิร์ฟเวอร์ ถอดสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดออก (ดูที่ "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 98)

หมายเหตุ: จำเป็นต้องติดตั้งการ์ด SIM เพื่อเปิดใช้งาน LTE มีการให้บริการ LTE โดยผู้ให้บริการอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่ได้รับอนุญาตในประเทศหรือภูมิภาคที่เกี่ยวข้อง เซิร์ฟเวอร์ต้องมีแผนบริการข้อมูลมือถือจากผู้ให้บริการเพื่อเชื่อมต่อกับเครือข่าย LTE

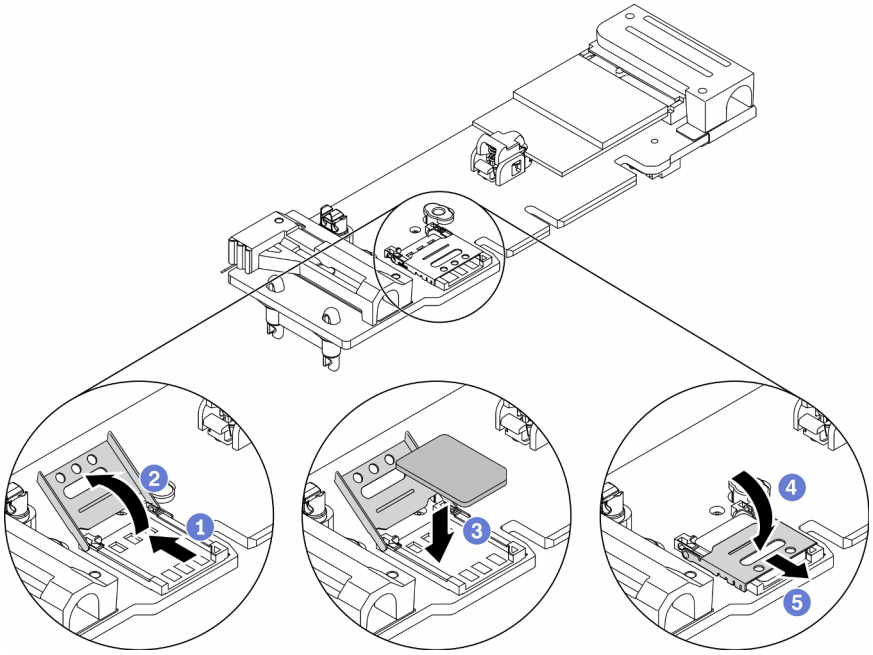
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. ค้นหาตำแหน่งของการ์ด SIM บนอะแดปเตอร์ระบบไร้สาย WLAN/LTE M.2

ขั้นตอนที่ 2. เลื่อนฝาครอบตัวยึดไปด้านหลังแล้วหมุนขึ้น

ขั้นตอนที่ 3. ค่อยๆ วางการ์ด SIM บนช่องเสียบ

ขั้นตอนที่ 4. หมุนฝาครอบตัวยึดลงและเลื่อนไปด้านหน้า



รูปภาพ 47. การติดตั้งการ์ด SIM

หลังจากติดตั้งการ์ด SIM แล้ว ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ติดตั้งอะแดปเตอร์ระบบไร้สาย WLAN/LTE M.2 (โปรดดู "ติดตั้งอะแดปเตอร์ระบบไร้สาย WLAN/LTE M.2" บนหน้าที่ 75)
2. ติดตั้งโหนด หากจำเป็น (โปรดดู "ติดตั้งโหนด" บนหน้าที่ 94)
3. เชื่อมต่อสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดกลับเข้าที่
4. ทำตามขั้นตอนการติดตั้งเพื่อเปิดใช้งานการ์ด SIM:

หมายเหตุ: รับรหัส PIN, APN และการตั้งค่าอื่นๆ จากผู้ให้บริการเครือข่ายหรือผู้ให้บริการ SIM และเก็บไว้ในที่ปลอดภัย

- รหัส PIN:
  - เมื่อจำเป็นต้องระบุรหัส PIN ของการ์ด SIM ให้ใช้บรรทัดคำสั่งต่อไปนี้ (ใช้ 1234 เป็นรหัส PIN ตัวอย่าง):

```
sudo uci set network.lte_wan.pincode='1234'
sudo uci commit network
sudo /etc/init.d/network restart
```

  - เมื่อไม่จำเป็นต้องใช้รหัส PIN ของการ์ด SIM ให้ใช้บรรทัดคำสั่งต่อไปนี้:

```
sudo uci del network.lte_wan.pincode
sudo uci del network.lte_wan.auth
sudo uci del network.lte_wan.username
sudo uci commit network
sudo reboot
```

- APN:
  - เมื่อจำเป็นต้องใช้การตั้งค่า APN ให้ใช้บรรทัดคำสั่งต่อไปนี้ (ใช้ 1234 เป็น APN ตัวอย่าง):

```
sudo uci set network.lte_wan.apn='1234'
sudo uci commit network
sudo reboot
```

  - เมื่อไม่จำเป็นต้องใช้การตั้งค่า APN ให้ใช้บรรทัดคำสั่งต่อไปนี้:

```
sudo uci set network.lte_wan.apn='internet'
sudo uci commit network
sudo reboot
```

หมายเหตุ: สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนดค่าการตั้งค่า LTE โปรดดู **การตั้งค่า LTE** ภายใต้ส่วน “การกำหนดค่า CLI สวิตช์แบบฝังตัวสำหรับแพคเกจ LOM ระบบไร้สาย” บนหน้าที่ 127

วิดีโอสาธิต

- รับชมขั้นตอนบน YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=izsv4NKEj_E

ติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe

เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ให้อ่านและปฏิบัติตามคำชี้แจงด้านความปลอดภัยต่อไปนี้

- S012

ข้อควรระวัง:
พื้นผิวที่มีความร้อนซึ่งอยู่ใกล้เคียง

ก่อนติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. อ่านเนื้อหาส่วนต่อไปนี้เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
   - “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 46
2. ปิดเซิร์ฟเวอร์ ถอดสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดออก (ดูที่ “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 98)

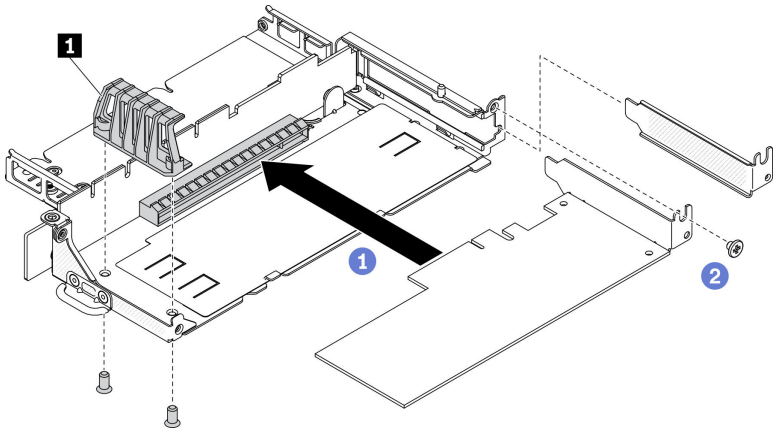
ขั้นตอน

ถอดแผงครอบที่ด้านหลังของส่วนประกอบตัวยก ถอดสกรูของตัวยึดอะแดปเตอร์ และถอดอะแดปเตอร์

ขั้นตอนที่ 1. วางอะแดปเตอร์ให้ตรงกับช่องเสียบการ์ดตัวยก จากนั้น ค่อยๆ กดอะแดปเตอร์ลงในช่องเสียบตรงๆ จนกว่าจะเข้าที่แน่นดี

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งสกรูของอะแดปเตอร์

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งสกรูของตัวยึดอะแดปเตอร์



รูปภาพ 48. การติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe

ตาราง 21. การติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe

1 ตัวยึดอะแดปเตอร์

หลังติดตั้งอะแดปเตอร์ PCIe แล้ว ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ติดตั้งส่วนประกอบตัวยก PCIe (โปรดดู "ติดตั้งส่วนประกอบตัวยก PCIe" บนหน้าที่ 80 สำหรับคำแนะนำ)
2. ติดตั้งโหนด หากจำเป็น (โปรดดู "ติดตั้งโหนด" บนหน้าที่ 94)
3. เชื่อมต่อสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดกลับเข้าที่
4. เมื่อติดตั้ง L4 GPU ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้อัปเดตเฟิร์มแวร์ของระบบเป็นเวอร์ชันล่าสุดแล้ว (ดู "ปรับปรุงเฟิร์มแวร์" บนหน้าที่ 106)

ติดตั้งส่วนประกอบตัวยก PCIe

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งส่วนประกอบตัวยก PCIe

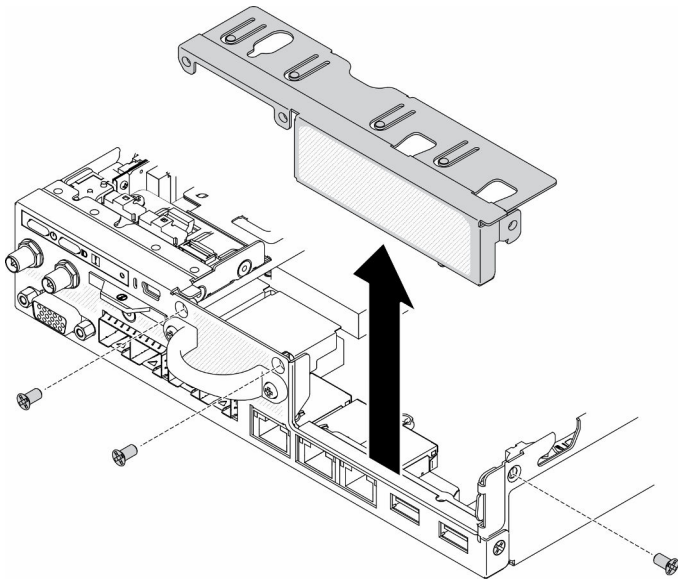
เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ให้อ่านและปฏิบัติตามคำชี้แจงด้านความปลอดภัยต่อไปนี้

- S012

ข้อควรระวัง:
พื้นผิวที่มีความร้อนซึ่งอยู่ใกล้เคียง

ก่อนจะติดตั้งส่วนประกอบตัวยก PCIe ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

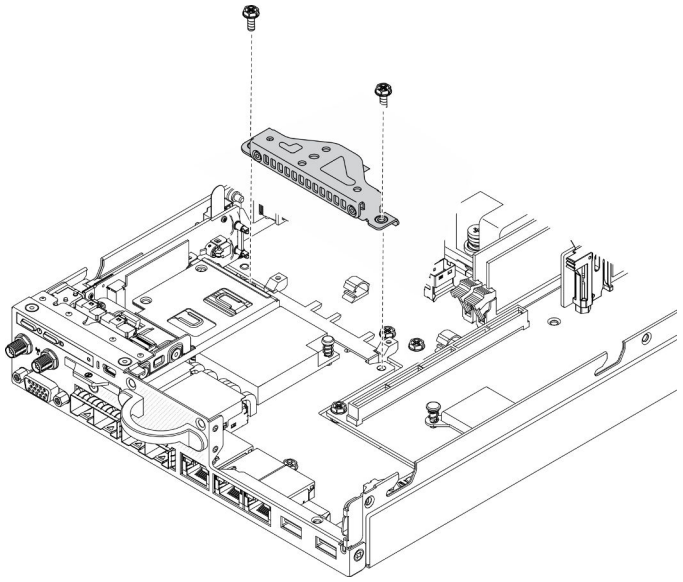
1. อ่านเนื้อหาส่วนต่อไปนี้เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
   - “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 46
2. ปิดเซิร์ฟเวอร์ ถอดสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดออก (ดูที่ “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 98)
3. ติดตั้งอะแดปเตอร์ที่จำเป็น
4. หากมีการติดตั้งแผงครอบ ให้ถอดออก
   a. ถอดสกรูสามตัว
   b. จับแผงครอบที่บริเวณขอบ แล้วค่อยๆ ยกออกจากเซิร์ฟเวอร์



รูปภาพ 49. การถอดแผงครอบ

ขั้นตอน

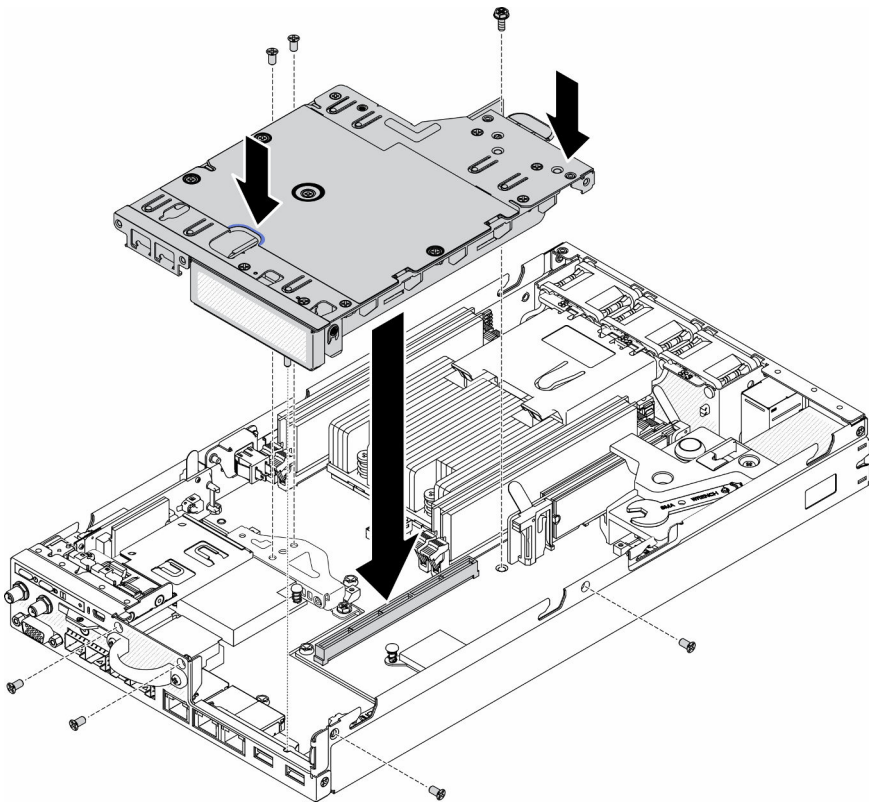
ขั้นตอนที่ 1. ถ้าไม่ได้ติดตั้งโครงยึดอะแดปเตอร์ ให้ติดตั้งโดยขันสกรูสองตัวตามภาพ



รูปภาพ 50. การติดตั้งส่วนประกอบตัวยก PCIe

ขั้นตอนที่ 2. ลดระดับส่วนประกอบตัวยก PCIe ให้เข้าไปในตัวเครื่อง แล้วกดส่วนประกอบตัวยก PCIe ลงจนกว่าจะยึดเข้าที่

ขั้นตอนที่ 3. ติดตั้งสกรูเจ็ดตัว



รูปภาพ 51. การติดตั้งส่วนประกอบตัวยก PCIe

หลังจากติดตั้งส่วนประกอบตัวยก PCIe ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ติดตั้งโหนด หากจำเป็น (โปรดดู "ติดตั้งโหนด" บนหน้าที่ 94)
2. เชื่อมต่อสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดกลับเข้าที่

วิดีโอสาธิต

- รับชมขั้นตอนบน YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=gb2GUg6zM5U

ติดตั้งสายสวิตช์ป้องกันการบุกรุก

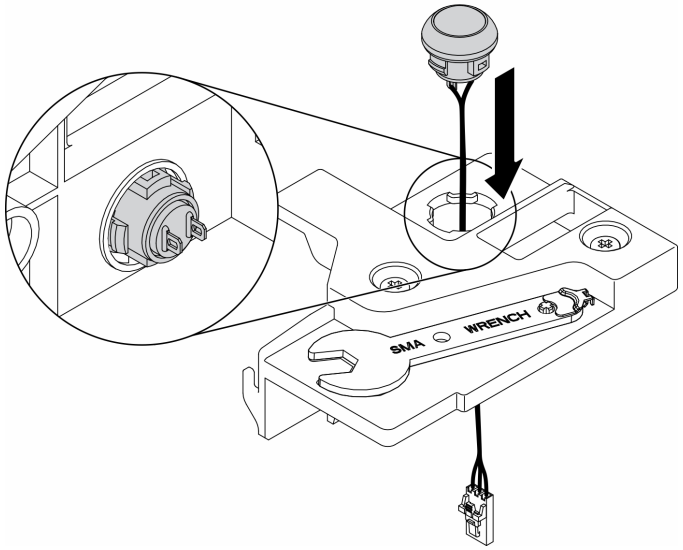
ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งสายสวิตช์ป้องกันการบุกรุก

ก่อนติดตั้งสายสวิตช์ป้องกันการบุกรุก ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. อ่านเนื้อหาส่วนต่อไปนี้เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
   - "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 46
2. ปิดเซิร์ฟเวอร์ ถอดสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดออก (ดูที่ "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 98)

ขั้นตอน

เสียบสายสวิตช์ป้องกันการบุกรุกผ่านรูบนตัวนำ

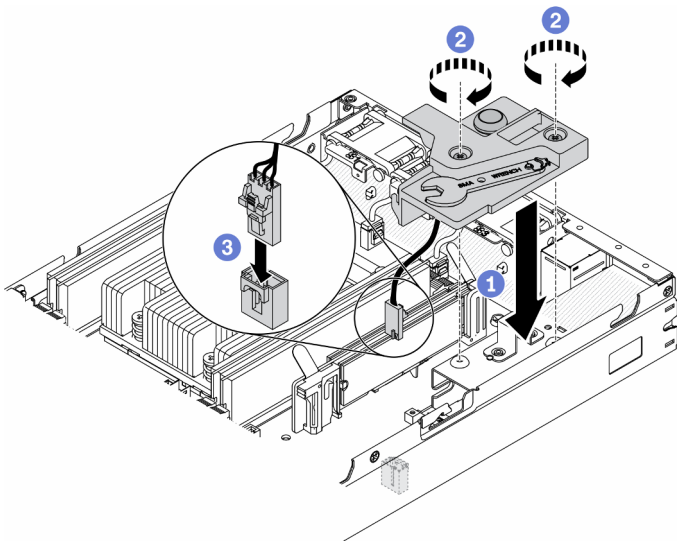


รูปภาพ 52. การติดตั้งสายสวิตช์ป้องกันการบุกรุก

ขั้นตอนที่ 1. ลดระดับตัวนำสวิตช์ป้องกันการบุกรุกให้เข้าไปในตัวเครื่อง แล้วกดตัวนำสวิตช์ป้องกันการบุกรุกลงจนกว่าจะยึดเข้าที่

ขั้นตอนที่ 2. ขันสกรูทั้งสองตัวให้แน่น

ขั้นตอนที่ 3. เชื่อมต่อสายเข้ากับขั้วต่อและกดลงจนกว่าจะคลิกเข้าที่



รูปภาพ 53. การติดตั้งสวิตช์ป้องกันการบุกรุก

หลังติดตั้งสวิตช์ป้องกันการบุกรุกแล้ว ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ติดตั้งโหนด หากจำเป็น (โปรดดู "ติดตั้งโหนด" บนหน้าที่ 94)
2. เชื่อมต่อสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดกลับเข้าที่

วิดีโอสาธิต

- รับชมขั้นตอนบน YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=NREyfSHp0so

ติดตั้ง DIMM

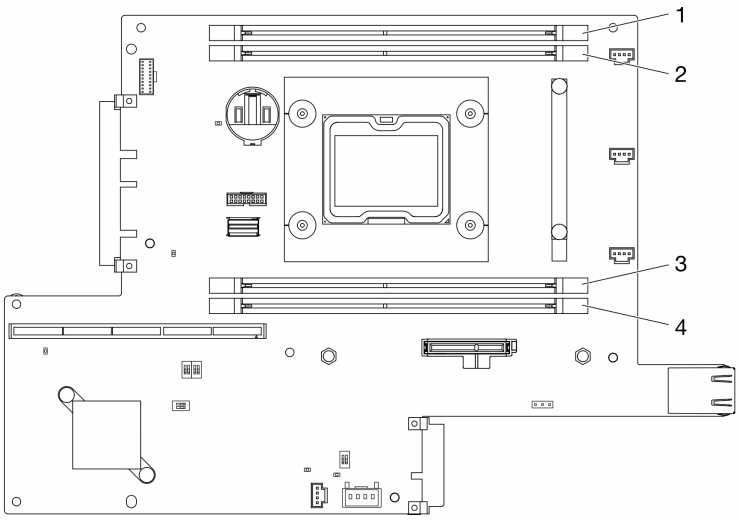
ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้ง DIMM

ดู "กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ" บนหน้าที่ 49 สำหรับข้อมูลโดยละเอียดเกี่ยวกับการกำหนดค่าและการตั้งค่าหน่วยความจำ

ก่อนที่คุณจะติดตั้ง DIMM แล้ว ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. อ่านเนื้อหาส่วนต่อไปนี้เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
   - "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 46
2. ปิดเซิร์ฟเวอร์ ถอดสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดออก (ดูที่ "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 98)
3. นำบรรจุภัณฑ์แบบมีการป้องกันไฟฟ้าสถิตที่มีส่วนประกอบไปแตะที่พื้นผิวโลหะที่ไม่ทาสีบนเซิร์ฟเวอร์ แล้วจึงนำส่วนประกอบออกจากบรรจุภัณฑ์ และวางลงบนพื้นผิวป้องกันไฟฟ้าสถิต

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงส่วนประกอบของแผงระบบ รวมถึงขั้วต่อ DIMM



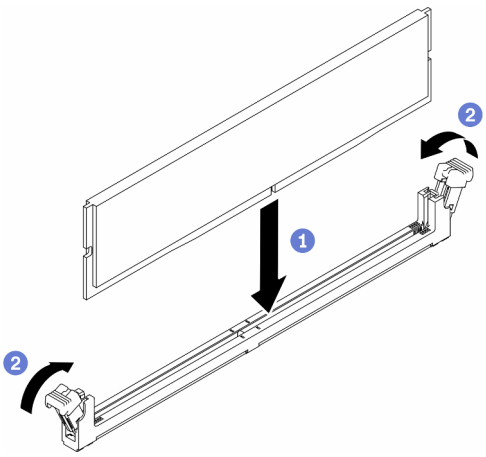
รูปภาพ 54. ขั้วต่อ DIMM

ในการติดตั้ง DIMM ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:

ข้อควรพิจารณา: โมดูลหน่วยความจำไวต่อการคายประจุไฟฟ้าสถิต และต้องดูแลจัดการเป็นพิเศษ นอกเหนือจากคำแนะนำมาตรฐานสำหรับ “การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต” บนหน้าที่ 49:

- สวมใส่สายรัดป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตทุกครั้งเมื่อต้องถอดหรือติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ ถุงมือป้องกันการคายประจุไฟฟ้าสถิตก็ใช้ได้เช่นกัน
- อย่าถือโมดูลหน่วยความจำสองชิ้นหรือมากกว่าในขณะเดียวกัน เพราะอาจสัมผัสถูกกันได้ อย่าวางโมดูลหน่วยความจำซ้อนกันโดยตรงในการจัดเก็บ
- อย่าสัมผัสขั้วต่อหน่วยความจำสีทอง และอย่าให้บริเวณพื้นผิวนี้สัมผัสถูกด้านนอกของกรอบขั้วต่อโมดูลหน่วยความจำ
- หยิบจับโมดูลหน่วยความจำด้วยความระมัดระวัง อย่าบิด งอ หรือทำโมดูลหน่วยความจำตก

ขั้นตอน



รูปภาพ 55. การติดตั้ง DIMM

ขั้นตอนที่ 1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคลิปยึดอยู่ในตำแหน่งเปิดจนสุด แล้วจัดแนวคีย์บน DIMM กับขั้วต่อ

ขั้นตอนที่ 2. กดปลายทั้งสองด้านของ DIMM ลงไปตรงๆ ในขั้วต่อให้แน่นจนกว่าคลิปยึดจะเข้าตำแหน่งล็อค

ขั้นตอนที่ 3. หากคุณกำลังติดตั้ง DIMM เพิ่มเติม ให้ดำเนินการทันที

หลังคุณติดตั้ง DIMM ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ติดตั้งแผ่นกั้นลมกลับเข้าที่หากถอดออก (โปรดดู "ติดตั้งแผ่นกั้นลม" บนหน้าที่ 90)
2. ติดตั้งโหนด หากจำเป็น (โปรดดู "ติดตั้งโหนด" บนหน้าที่ 94)
3. เชื่อมต่อสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดกลับเข้าที่

วิดีโอสาธิต

- รับชมขั้นตอนบน YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=rdNqcD88sKs

ติดตั้งแผงตัวดำเนินการด้านหน้า

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแผงตัวดำเนินการด้านหน้า

ก่อนติดตั้งแผงตัวดำเนินการด้านหน้า ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. อ่านเนื้อหาส่วนต่อไปนี้เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
   - "คู่มือการติดตั้ง" บนหน้าที่ 46
2. ปิดเซิร์ฟเวอร์ ถอดสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดออก (ดูที่ "ปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 98)

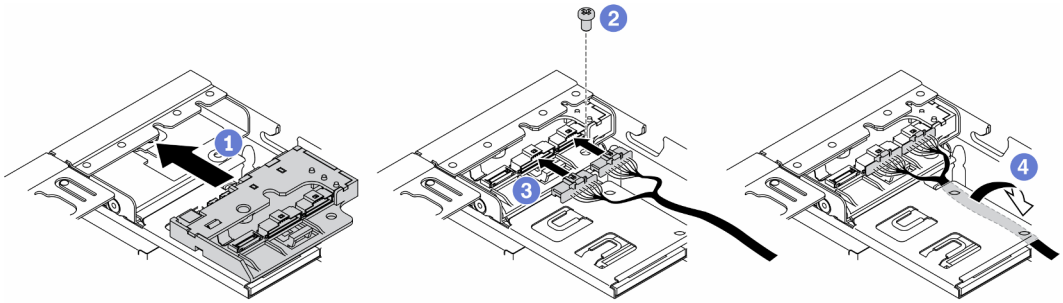
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. เลื่อนแผงตัวดำเนินการด้านหน้าลงในช่องใส่ส่วนประกอบ

ขั้นตอนที่ 2. ขันสกรูเพื่อยึดแผงตัวดำเนินการด้านหน้า

ขั้นตอนที่ 3. เชื่อมต่อขั้วต่อสายรูปตัว Y สองตัวอย่างระมัดระวัง

ขั้นตอนที่ 4. ค่อยๆ เดินสายใต้ตัวยึดแถบดึงโลหะ



รูปภาพ 56. การติดตั้งแผงตัวดำเนินการด้านหน้า

หลังติดตั้งแผงตัวดำเนินการด้านหน้า ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ติดตั้งอะแดปเตอร์ระบบไร้สาย WLAN/LTE M.2 หากจำเป็น
2.
3. ให้ตั้งติดสวิตช์ตำแหน่งล็อค หากมีการถอดออก (โปรดดู “ติดตั้งสวิตช์ตำแหน่งล็อค” บนหน้าที่ 88)
4. ติดตั้งโหนด หากจำเป็น (โปรดดู “ติดตั้งโหนด” บนหน้าที่ 94)
5. เชื่อมต่อสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดกลับเข้าที่

วิดีโอสาธิต

- รับชมขั้นตอนบน YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=brfIcu2bLa8

ติดตั้งสวิตช์ตำแหน่งล็อค

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งสวิตช์ตำแหน่งล็อค

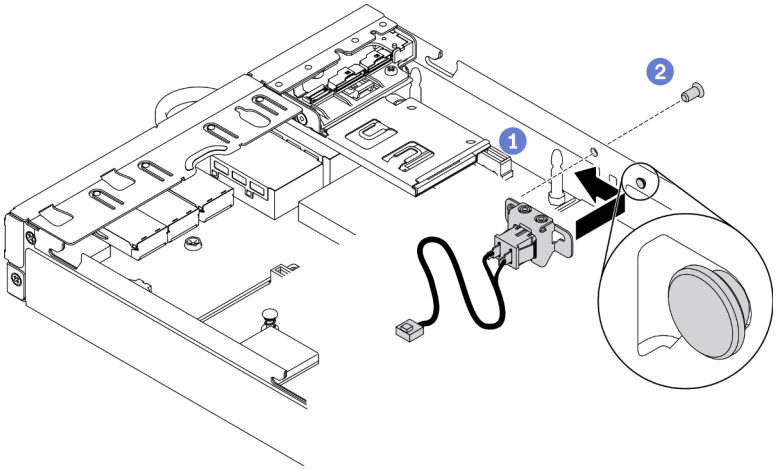
ก่อนติดตั้งสวิตช์ตำแหน่งล็อค ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. อ่านเนื้อหาส่วนต่อไปนี้เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
   - “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 46
2. ปิดเซิร์ฟเวอร์ ถอดสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดออก (ดูที่ “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 98)

ขั้นตอน

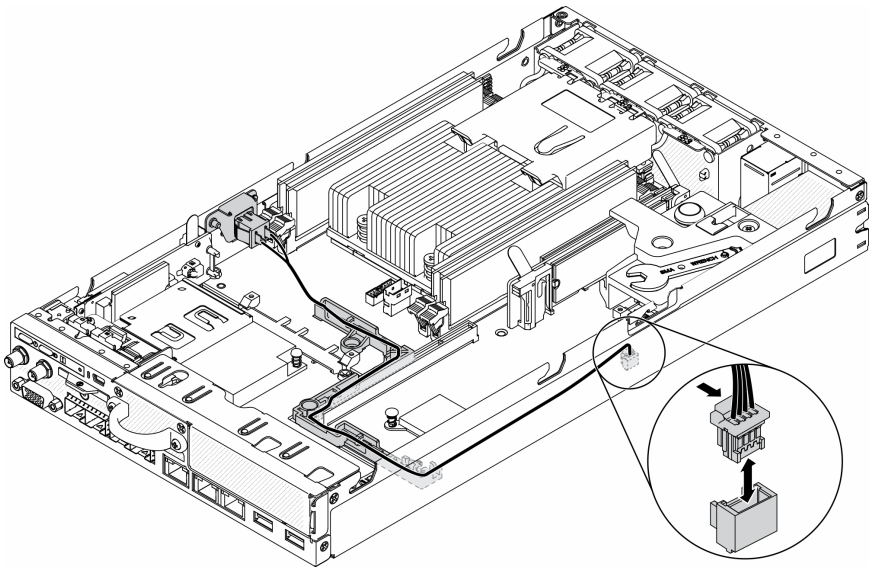
ขั้นตอนที่ 1. เกี่ยวสวิตช์ตำแหน่งล็อคลงบนหมุด แล้วค่อยๆ ดันไปทางซ้าย

ขั้นตอนที่ 2. ติดตั้งและขันสกรูให้แน่น



รูปภาพ 57. การติดตั้งสวิตช์ตำแหน่งล็อค

ขั้นตอนที่ 3. เดินสายและเชื่อมต่อขั้วต่อตามภาพประกอบต่อไปนี้อย่างระมัดระวัง



รูปภาพ 58. สายสวิตช์ตำแหน่งล็อค

หลังติดตั้งสวิตช์ตำแหน่งล็อคแล้ว ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ติดตั้งตัวครอบตัวยก PCIe กลับเข้าที่ (โปรดดู “ติดตั้งส่วนประกอบตัวยก PCIe” บนหน้าที่ 80)
2. ติดตั้งโหนด หากจำเป็น (โปรดดู “ติดตั้งโหนด” บนหน้าที่ 94)
3. เชื่อมต่อสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดกลับเข้าที่

วิดีโอสาธิต

- รับชมขั้นตอนบน YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=6kb5ahC0UFs

ติดตั้งแผ่นกั้นลม

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งแผ่นกั้นลม

เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ให้อ่านและปฏิบัติตามคำชี้แจงด้านความปลอดภัยต่อไปนี้

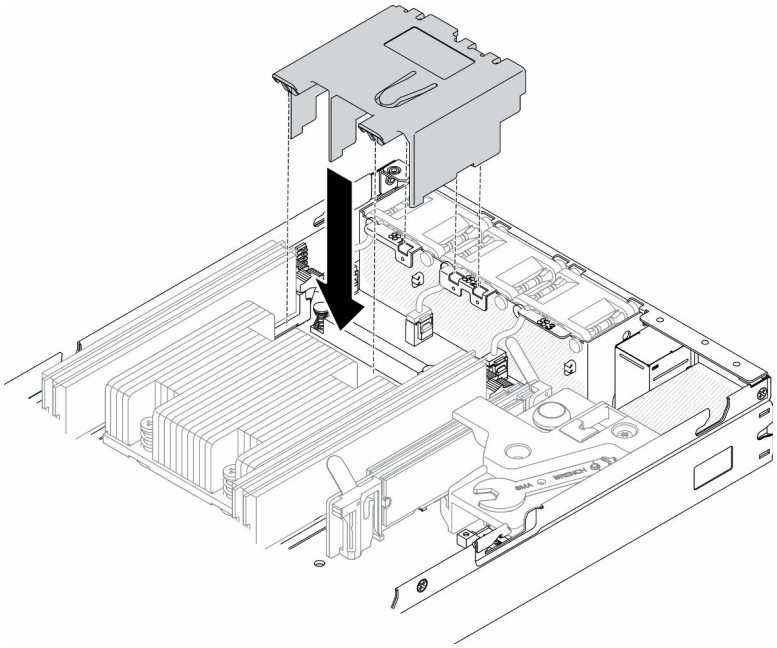
- S012

ข้อควรระวัง:
พื้นผิวที่มีความร้อนซึ่งอยู่ใกล้เคียง

ก่อนที่คุณจะติดตั้งแผ่นกั้นลม ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. อ่านเนื้อหาส่วนต่อไปนี้เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
   - “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 46
2. ปิดเซิร์ฟเวอร์ ถอดสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดออก (ดูที่ “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 98)

ขั้นตอน



รูปภาพ 59. การติดตั้งแผ่นกั้นลม

ขั้นตอนที่ 1. จัดแนวแถบทั้งสองข้างของแผ่นกั้นลมให้ตรงกับช่องที่สอดคล้องกันทั้งสองข้าง จากนั้น ลดระดับแผ่นกั้นลมให้เข้าไปในตัวเครื่อง แล้วกดแผ่นกั้นลมลงจนกว่าจะยึดเข้าที่

หลังจากที่คุณติดตั้งแผ่นกั้นลมแล้ว ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้

1. ติดตั้งโหนด หากจำเป็น (โปรดดู "ติดตั้งโหนด" บนหน้าที่ 94)
2. เชื่อมต่อสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดกลับเข้าที่

วิดีโอสาธิต

- รับชมขั้นตอนบน YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=5HpaVy2ZgOM

ติดตั้งฝาครอบด้านบน

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งฝาครอบด้านบน

เพื่อป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ให้อ่านและปฏิบัติตามข้อมูลความปลอดภัยต่อไปนี้

S012

ข้อควรระวัง:
พื้นผิวที่มีความร้อนซึ่งอยู่ใกล้เคียง

S014

ข้อควรระวัง:
อาจมีระดับแรงดันไฟ กระแสไฟ และพลังงานที่เป็นอันตรายอยู่ เฉพาะช่างเทคนิคบริการที่ชำนาญการเท่านั้นจึงจะได้รับอนุญาตให้ถอดฝาครอบที่มีป้ายนี้

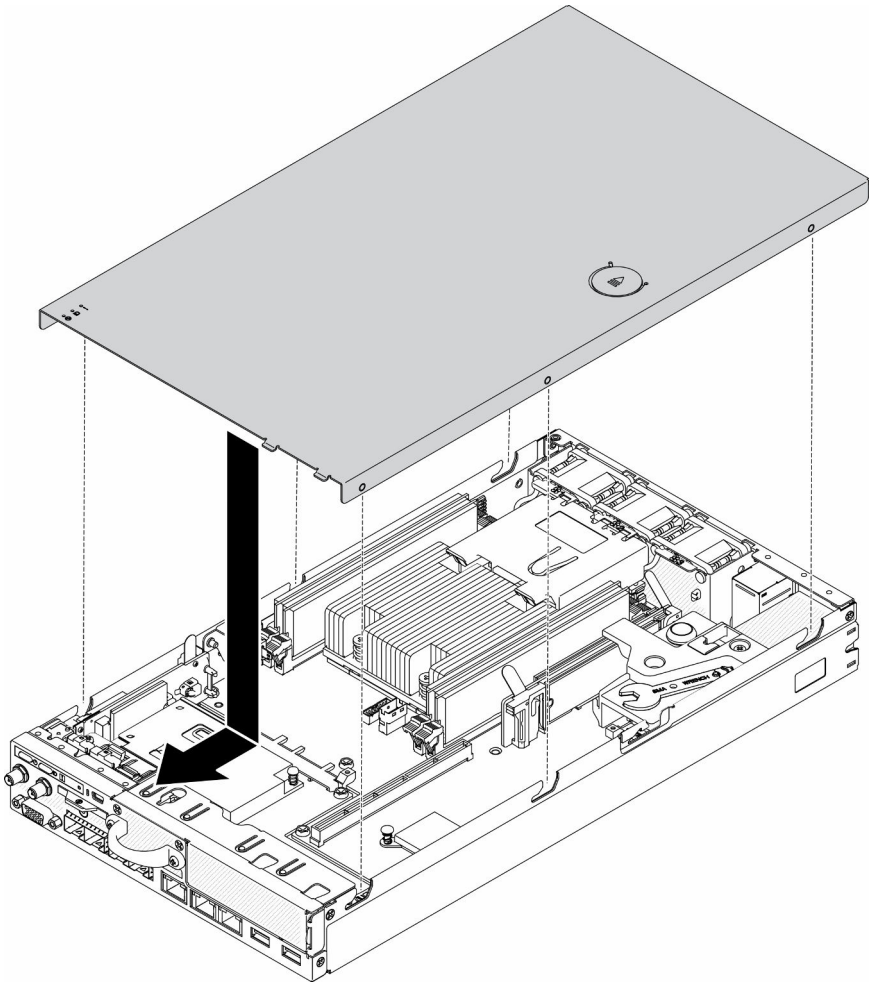
S033

ข้อควรระวัง:
มีพลังงานที่เป็นอันตราย แรงดันไฟฟ้าที่มีพลังงานที่เป็นอันตรายอาจทำให้เกิดความร้อนเมื่อลัดวงจรกับโลหะซึ่งอาจทำให้เกิดการกระเด็นของเม็ดโลหะ การลวก หรือทั้งสองอย่าง

ก่อนที่คุณจะติดตั้งฝาครอบด้านบน ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. อ่านเนื้อหาส่วนต่อไปนี้เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
   - “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 46
2. ปิดเซิร์ฟเวอร์ ถอดสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดออก (ดูที่ “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 98)
3. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าส่วนประกอบที่ถอดออกทั้งหมดถูกติดตั้ง และสายที่ถอดออกทั้งหมดภายในเซิร์ฟเวอร์ถูกเชื่อมต่ออีกครั้ง

ขั้นตอน



รูปภาพ 60. การติดตั้งฝาครอบด้านบน

ขั้นตอนที่ 1. จัดแนวเสาภายในฝาครอบด้านบนให้ตรงกับช่องบนตัวเครื่อง

ขั้นตอนที่ 2. จับด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์และเลื่อนฝาครอบด้านบนไปทางเซิร์ฟเวอร์ด้านหน้าจนกว่าจะคลิกเข้าที่

หลังจากที่คุณติดตั้งฝาครอบด้านบนแล้ว ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:

1. เชื่อมต่อสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดกลับเข้าที่
2. เปิดเซิร์ฟเวอร์ (โปรดดู “เปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 98)

วิดีโอสาธิต

- รับชมขั้นตอนบน YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=84O4Mv7aaiw

ติดตั้งโหนด

ใช้ข้อมูลนี้ในการติดตั้งโหนด

ก่อนติดตั้งโหนด ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. อ่านเนื้อหาส่วนต่อไปนี้เพื่อให้แน่ใจว่าคุณจะทำงานได้อย่างปลอดภัย
   - “คู่มือการติดตั้ง” บนหน้าที่ 46
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าส่วนประกอบที่ถอดออกทั้งหมดถูกติดตั้ง และสายที่ถอดออกทั้งหมดภายในเซิร์ฟเวอร์ถูกเชื่อมต่ออีกครั้ง

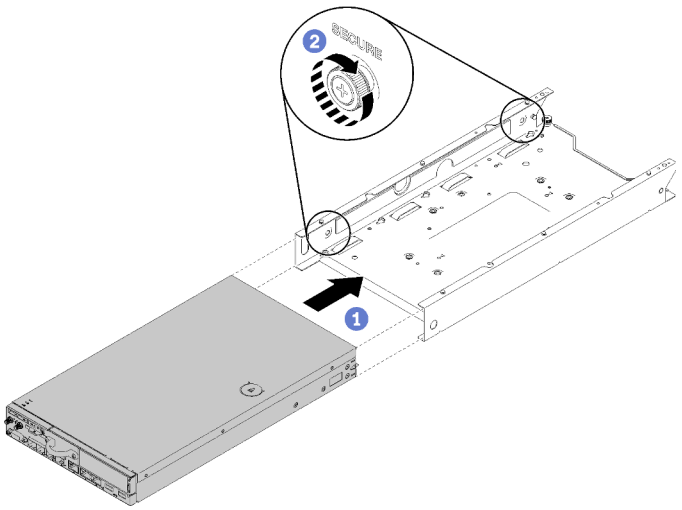
ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1. หากต้องการติดตั้งโหนดในปลอกสวมโหนด ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

a. จัดแนวโหนดให้ตรงกับปลอกสวมโหนดและเลื่อนโหนดให้เข้าที่

b. ขันตะปูควงทั้งสองตัวให้แน่น

หมายเหตุ: ดู*คู่มือการติดตั้งโครงยึด*สำหรับรายละเอียดการติดตั้งการกำหนดค่าชั้นวาง โครงยึดราง DIN และโครงยึดแบบติดผนัง หากจำเป็น



รูปภาพ 61. การติดตั้งโหนด

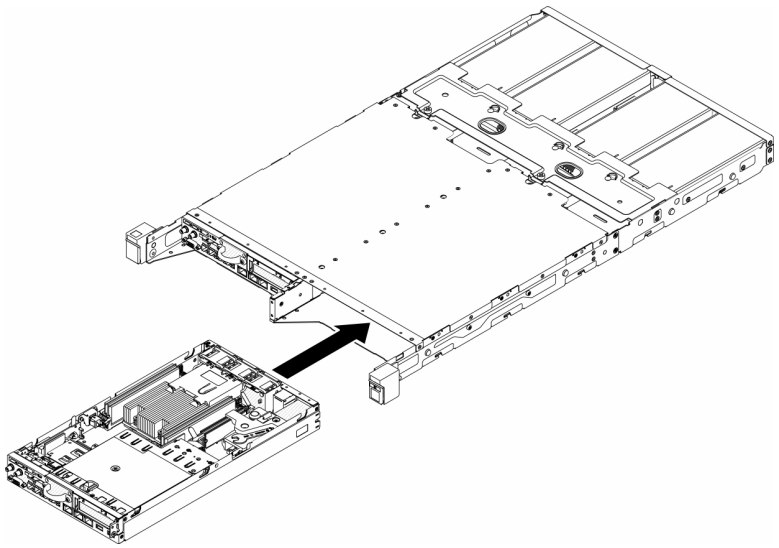
ขั้นตอนที่ 2. หากต้องการติดตั้งโหนดลงในช่องใส่ ให้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้:

ข้อควรพิจารณา: หากโหนดที่จะติดตั้งอยู่ใน ช่องใส่ E1 (โหนด 1U 2) ให้เปลี่ยน ข้อมูลสำคัญของผลิตภัณฑ์ (VPD) เพื่อให้เครื่องดำเนินการได้อย่างเหมาะสม ดู *เปลี่ยน VPD สำหรับการกำหนดค่าช่องใส่ E1 (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น)* ใน *คู่มือการบำรุงรักษา*

a. ระบุช่องใส่โหนดที่จะติดตั้งโหนด

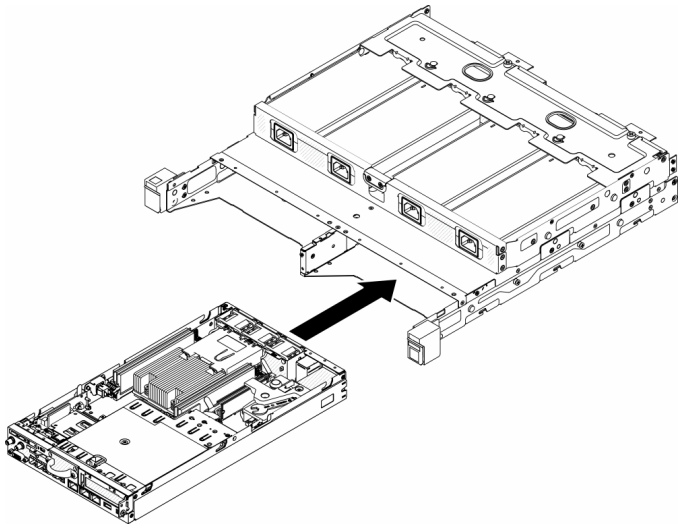
b. เสียบโหนดเข้าไปในช่องใส่โหนดจนกว่าจะเข้าที่

   - ช่องใส่ E1 (โหนด 1U 2)



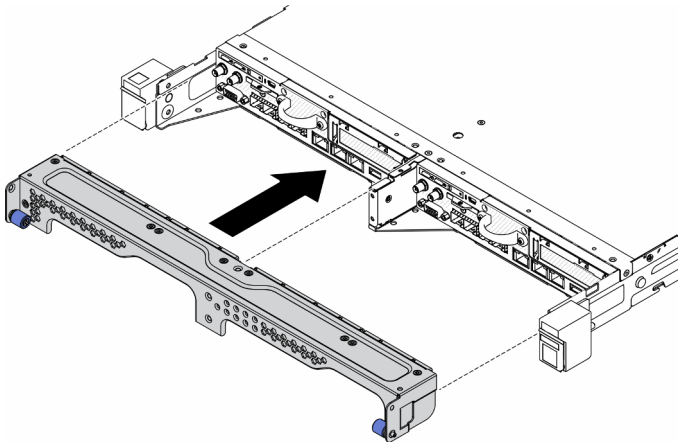
รูปภาพ 62. การติดตั้งโหนด

   - ช่องใส่ E2 (โหนด 2U 2)



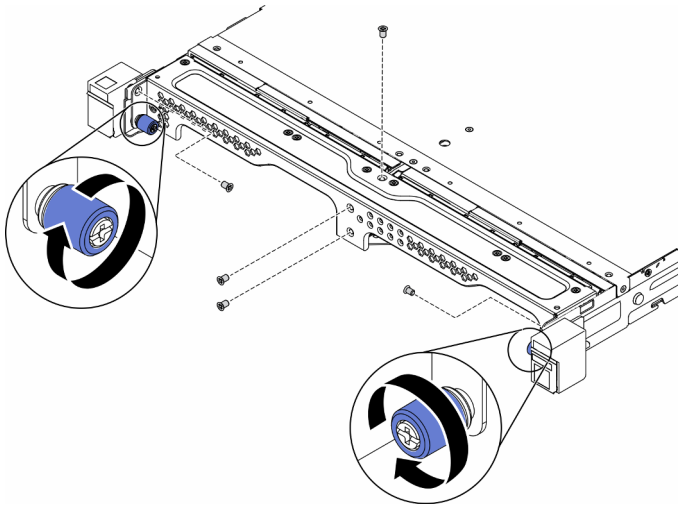
รูปภาพ 63. การติดตั้งโหนด

c. จัดแนวและเสียบโครงยึดสำหรับการจัดส่งลงบนด้านหน้าของช่องใส่



รูปภาพ 64. การติดตั้งโหนด

d. ขันสกรูห้าตัวและขันตะปูควงสองตัวเพื่อยึดโครงยึดสำหรับการจัดส่ง



รูปภาพ 65. การติดตั้งโหนด

หลังจากที่คุณติดตั้งโหนดแล้ว ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ติดตั้งช่องใส่เข้าไปในแร็ค หากจำเป็น
2. เชื่อมต่อสายไฟและสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดกลับเข้าที่
3. เปิดเซิร์ฟเวอร์ (โปรดดู "เปิดเซิร์ฟเวอร์" บนหน้าที่ 98)

วิดีโอสาธิต

- รับชมขั้นตอนบน YouTube: https://www.youtube.com/watch?v=SkYYnMect9w

ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ในตู้แร็ค

หากต้องการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ในตู้แร็ค ให้ทำตามคำแนะนำที่ระบุเอาไว้ด้านล่าง

หากต้องการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ในตู้แร็ค ให้ทำตามคำแนะนำที่ระบุเอาไว้ในชุดการติดตั้งราง สำหรับรางที่จะทำการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์

เดินสายเซิร์ฟเวอร์

เชื่อมต่อสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดเข้ากับเซิร์ฟเวอร์ โดยทั่วไปแล้ว คุณจะต้องเชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับแหล่งพลังงาน เครือข่ายข้อมูล และที่จัดเก็บข้อมูล นอกจากนี้ คุณยังต้องเชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับเครือข่ายการจัดการด้วย

เชื่อต่อกับแหล่งจ่ายไฟ

เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับแหล่งจ่ายไฟ

เชื่อมต่อกับเครือข่าย

เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับเครือข่าย

เชื่อมต่อกับที่จัดเก็บข้อมูล

เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล

เปิดเซิร์ฟเวอร์

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

คุณสามารถเปิดเซิร์ฟเวอร์ (ไฟ LED เปิด/ปิดเครื่องติดสว่าง) ได้ด้วยวิธีต่างๆ ต่อไปนี้:

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

สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการปิดเครื่อง โปรดดู “ปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 98

ตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์

หลังจากเปิดใช้งานเซิร์ฟเวอร์แล้ว ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไฟ LED ติดสว่างและเป็นสีเขียวทั้งหมด

ปิดเซิร์ฟเวอร์

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

หากต้องการทำให้เซิร์ฟเวอร์อยู่ในสถานะสแตนด์บาย (ไฟ LED แสดงสถานะเปิดเครื่องจะกะพริบหนึ่งครั้งต่อวินาที):

หมายเหตุ: Lenovo XClarity Controller สามารถทำให้เซิร์ฟเวอร์อยู่ในสถานะสแตนด์บายได้ซึ่งเป็นการตอบสนองแบบอัตโนมัติเมื่อระบบเกิดปัญหาการทำงานผิดพลาดร้ายแรง

- เริ่มปิดเครื่องตามขั้นตอนโดยใช้ระบบปฏิบัติการ (หากระบบปฏิบัติการของคุณรองรับ)
- กดปุ่มเปิดเครื่องเพื่อเริ่มปิดเครื่องตามขั้นตอน (หากระบบปฏิบัติการของคุณรองรับ)

- กดปุ่มเปิด/ปิดเครื่องค้างไว้มากกว่า 4 วินาทีเพื่อบังคับปิดเครื่อง

เมื่ออยู่ในสถานะสแตนด์บาย เซิร์ฟเวอร์สามารถตอบสนองคำขอเปิดเครื่องจากระยะไกล ซึ่งส่งไปยัง Lenovo XClarity Controller โปรดดูข้อมูลเกี่ยวกับการเปิดเซิร์ฟเวอร์ที่ “เปิดเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 98

บทที่ 4. การกำหนดค่าระบบ

ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้เพื่อกำหนดค่าระบบของคุณ สำหรับ SE350 ที่มี Security Pack นั้น ระบบจะเปิดใช้งานการปกป้องข้อมูลอัตโนมัติ คุณสามารถล็อคการเข้าถึงข้อมูล SED ได้ในเหตุการณ์การงัดแงะ และจากนั้นคุณจะต้องอ้างสิทธิ์และเปิดใช้งานระบบเพื่อปลดล็อคและเข้าถึงข้อมูล SE350 Standard จะไม่ล็อคการเข้าถึงข้อมูล การตั้งค่าการจัดการและการงัดแงะ SED จะถูกปิดใช้งานบน SE350 Standard

หมายเหตุ:

- *SE350 ที่มี Security Pack* หรือเรียกสั้นๆ แค่ *SE350* ก่อนกรกฎาคม 2021
- คุณสามารถตรวจสอบว่าระบบของคุณเป็น SE350 ที่มี Security Pack หรือ SE350 Standard ได้ใน Lenovo XClarity Controller

ก่อนการใช้ SE350 กับ Security Pack จะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้ให้เสร็จสิ้น

- “เปิดใช้งานระบบ” บนหน้าที่ 101
- “โหมดจำกัดการเข้าถึงและการตรวจจับการเคลื่อนไหว” บนหน้าที่ 103
- “สำรองข้อมูล Self Encryption Drive Authentication Key (SED AK) ” บนหน้าที่ 103

เปิดใช้งานระบบ

ThinkSystem SE350 ที่มี Security Pack จัดส่งมาในสถานะล็อคเพื่อความปลอดภัย คุณจะต้องเปิดใช้งานเซิร์ฟเวอร์ให้บูตได้และใช้งานได้เต็มรูปแบบก่อนจะเริ่มปฏิบัติงาน ทำตามขั้นตอนโดยละเอียดด้านล่างเพื่อเปิดใช้งานระบบ

สร้าง Lenovo ID

ใช้ Lenovo ID ที่มีอยู่หรือสร้างขึ้นใหม่เพื่อเข้าสู่ระบบ ThinkSystem Key Vault Portal หรือแอปบนมือถือ ThinkShield

- สำหรับการตั้งค่า Lenovo ID โปรดดู https://passport.lenovo.com
- ดูวิธีการเข้าสู่ระบบ Lenovo ThinkSystem Key Vault Portal ได้ที่ https://portal.thinkshield.lenovo.com

วิธีการเปิดใช้งาน

มีวิธีการต่างๆ ในการเปิดใช้งานระบบด้วยกัน 2 วิธี ควรเลือกวิธีเปิดใช้งานเซิร์ฟเวอร์ที่เหมาะสมที่สุด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมของเซิร์ฟเวอร์

1. **การเปิดใช้งานแอปบนอุปกรณ์เคลื่อนที่**

© Copyright Lenovo 2019, 2022

สำหรับวิธีการเปิดใช้งานแอปบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ คุณจะต้องใช้สมาร์ทโฟนระบบ Android หรือ iOS ที่มีการเชื่อมต่อข้อมูลเซลลูลาร์และสาย USB ที่มาพร้อมกับสมาร์ทโฟน มีดองเกิล mini-USB ให้เพิ่มเติมเพื่อเชื่อมต่อกับพอร์ต USB การจัดการ XCC

หมายเหตุ: เมื่อสมาร์ทโฟนแจ้งเพื่อวัตถุประสงค์ในการเชื่อมต่อ USB ให้เลือกการถ่ายโอนข้อมูล

a. ต่อสายไฟเข้ากับ ThinkSystem SE350 ที่มี Security Pack

b. ดาวน์โหลดแอป ThinkShield Edge Mobile Management จาก Google Play Store, Apple App Store, Baidu หรือ Lenovo App Store ไปยังโทรศัพท์ระบบ Android หรือ iOS (คำที่ใช้ค้นหา: “ThinkShield Edge”)

c. เข้าสู่ระบบแอป ThinkShield Edge Mobile Management โดยใช้ ID ที่ลงทะเบียนขององค์กร

d. ให้เชื่อมต่อสาย USB กับสายชาร์จโทรศัพท์มือถือ USB เข้ากับ ThinkSystem SE350 ที่มี Security Pack เมื่อแอประบุให้ทำเช่นนั้น

e. ปฏิบัติตามคำแนะนำ “เปิดใช้งานอุปกรณ์” บนหน้าจอเพื่อเปิดใช้งาน ThinkSystem SE350 อย่างปลอดภัย

f. เมื่อเปิดใช้งานสำเร็จแล้ว แอป ThinkShield Edge Mobile Management จะขึ้นหน้าจอ “อุปกรณ์เปิดใช้งานแล้ว”

สำหรับขั้นตอนโดยละเอียด โปรดดู https://download.lenovo.com/servers_pdf/thinkshield-mobile-application-user-guide-v6.pdf หรือ https://support.lenovo.com/tw/en/solutions/ht509033

2. **การเปิดใช้งานการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต**

สำหรับการเปิดใช้งานการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต คุณจะต้องมีประเภทเครื่อง หมายเลขประจำเครื่อง และรหัสเปิดใช้งาน

a. ต่อสายไฟเข้ากับ ThinkSystem SE350 ที่มี Security Pack

b. เชื่อมต่อพอร์ต XClarity Controller Management Ethernet กับเครือข่ายที่มีการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต

หมายเหตุ: ต้องเปิดพอร์ต TCP 443 (HTTPS) ขาออกเพื่อให้สามารถเปิดใช้งานได้

c. เข้าสู่ระบบ ThinkShield Key Vault Portal ด้วย ID ที่ลงทะเบียนขององค์กร

d. หากต้องการอ้างสิทธิ์ ThinkSystem SE350 ที่มี Security Pack ให้เพิ่มอุปกรณ์โดยคลิกเครื่องหมายบวกสีส้มข้าง “อุปกรณ์” ในตัวจัดการอุปกรณ์ ป้อนประเภทเครื่อง หมายเลขประจำเครื่อง และรหัสการเปิดใช้งานเพื่อความปลอดภัยในช่องที่เกี่ยวข้อง

e. จากตัวจัดการอุปกรณ์ เลือกเซิร์ฟเวอร์ที่คุณวางแผนที่จะเปิดใช้งานและคลิกเปิดใช้งาน สถานะของเซิร์ฟเวอร์จะเปลี่ยนเป็น “พร้อม”

f. เซิร์ฟเวอร์จะเปิดใช้งานภายใน 15 นาทีและเปิดเครื่องโดยอัตโนมัติ หลังจากเปิดใช้งานสำเร็จ สถานะของเซิร์ฟเวอร์จะเปลี่ยนเป็น “เปิดใช้งาน” บน ThinkShield Key Vault Portal

หมายเหตุ: หากการเปิดใช้งานเซิร์ฟเวอร์ไม่เริ่มต้นภายใน 2 ชั่วโมงหลังจากเสียบสายไฟ ให้ถอดสาย แล้วต่อสายไฟใหม่เข้ากับ ThinkSystem SE350 ที่มี Security Pack

สำหรับขั้นตอนโดยละเอียด ให้ดูที่ https://download.lenovo.com/servers_pdf/thinkshield-web-application-user-guide-v2.pdf

ความรับผิดชอบของลูกค้า:

- เก็บรักษารหัสการเปิดใช้งาน (ให้ไว้ในใบปลิว)
- รักษาการสำรองข้อมูลของ SED AK โปรดดู “สำรองข้อมูล Self Encryption Drive Authentication Key (SED AK) ” บนหน้าที่ 103
- ย้ายระบบ SE350 ไปยังพื้นที่ทำงานที่ปลอดภัยเพื่อรับบริการ
- เตรียมสายโทรศัพท์มือถือ
- ติดต่อแผนกไอทีเพื่อขอความช่วยเหลือในการอ้างสิทธิ์หรือเปิดใช้งานอุปกรณ์เมื่อจำเป็น
- ยืนยันว่าได้อ้างสิทธิ์ระบบ SE350 แล้ว หากยังไม่ได้อ้างสิทธิ์ ให้ติดต่อแผนกไอทีเพื่ออ้างสิทธิ์อุปกรณ์
- กู้คืนข้อมูล SED AK จากไฟล์สำรองและตั้งรหัสผ่าน
- ย้ายระบบ SE350 กลับไปยังพื้นที่ทำงานหลังการบริการ
- ยืนยันว่ามีการเชื่อมต่อแบบไร้สาย (เครือข่าย) ช่างเทคนิคบริการไม่สามารถช่วยตรวจสอบการเชื่อมต่อของอุปกรณ์กับเครือข่ายได้

โหมดจำกัดการเข้าถึงและการตรวจจับการเคลื่อนไหว

เซิร์ฟเวอร์ ThinkSystem SE350 ที่มี Security Pack จัดส่งมาในสถานะล็อกเพื่อความปลอดภัย สามารถเปลี่ยนสถานะผ่าน XCC ได้

ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/system_lockdown_mode.html

สำรองข้อมูล Self Encryption Drive Authentication Key (SED AK)

หลังจากตั้งค่า ThinkSystem SE350 ที่มี Security Pack หรือเปลี่ยนแปลงการกำหนดค่า ต้องทำการสำรองข้อมูล Self Encryption Drive Authentication Key (SED AK) เพื่อป้องกันข้อมูลสูญหายในกรณีที่ฮาร์ดแวร์ทำงานขัดข้อง

ผู้จัดการ SED Authentication Key (AK)

ค้นหาผู้จัดการ SED Authentication Key (AK) ใน Lenovo XClarity Controller เพื่อเปลี่ยน สำรอง หรือกู้คืนข้อมูล SED AK ของเซิร์ฟเวอร์ โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/dw1lm_c_ch1_introduction.html

เปลี่ยน SED AK

- **สร้าง SED AK จากวลีรหัสผ่าน**: ตั้งรหัสผ่านและป้อนรหัสผ่านอีกครั้งเพื่อยืนยัน คลิก **สร้างใหม่** เพื่อรับ SED AK ใหม่
- **สร้าง SED AK แบบสุ่ม**: คลิก สร้างใหม่ เพื่อรับ SED AK แบบสุ่ม

  หมายเหตุ: หากมีการเปิดใช้งานโหมดจำกัดการเข้าถึงระบบ คุณจะไม่สามารถใช้ฟังก์ชันการสร้าง SED AK ได้

สำรองข้อมูล SED AK

ตั้งรหัสผ่านและป้อนรหัสผ่านใหม่เพื่อยืนยัน คลิก **เริ่มสำรองข้อมูล** เพื่อสำรองข้อมูล SED AK จากนั้นให้ดาวโหลดไฟล์ SED AK และเก็บรักษาไว้เพื่อใช้ในอนาคต

หมายเหตุ: หากคุณใช้ไฟล์ SED AK สำรองเพื่อกู้คืนข้อมูลการกำหนดค่า ระบบจะขอให้คุณใส่รหัสผ่านที่ตั้งไว้ที่นี่

กู้คืนข้อมูล SED AK

- **กู้คืนข้อมูล SED AK โดยใช้วลีรหัสผ่าน**: ใช้รหัสผ่านที่ตั้งในโหมด **สร้าง SED AK จากวลีรหัสผ่าน** เพื่อกู้คืนข้อมูล SED AK
- **กู้คืนข้อมูล SED AK จากไฟล์สำรอง**: อัปโหลดไฟล์สำรองข้อมูลที่สร้างขึ้นในโหมด **สำรองข้อมูล SED AK** และป้อนรหัสผ่านไฟล์สำรองเพื่อกู้คืน SED AK

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

- หากไม่มีการเชื่อมต่อจอภาพเข้ากับเซิร์ฟเวอร์ คุณสามารถตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายได้ผ่านอินเทอร์เฟส Lenovo XClarity Controller เชื่อมต่อสายอีเทอร์เน็ตจากแล็ปท็อปของคุณเข้ากับขั้วต่อ Lenovo XClarity Controller ซึ่งอยู่ด้านหน้าเซิร์ฟเวอร์ สำหรับตำแหน่งของขั้วต่อ Lenovo XClarity Controller โปรดดูที่ “มุมมองด้านหน้า” บนหน้าที่ 27

  หมายเหตุ: ตรวจสอบให้มั่นใจว่าคุณแก้ไขการตั้งค่า IP บนแล็บท็อปของคุณเพื่อให้อยู่ในเครือข่ายเดียวกันกับการตั้งค่าเริ่มต้นของเซิร์ฟเวอร์แล้ว

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

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

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

วิธีเชื่อมต่อโดยใช้แอปบนมือถือ Lenovo XClarity Administrator:

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

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้แอปบนมือถือ Lenovo XClarity Administrator โปรดดู:

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

---

ปรับปรุงเฟิร์มแวร์

มีหลายตัวเลือกให้ใช้ได้เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์

คุณสามารถใช้เครื่องมือที่แสดงรายการที่นี่เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ใหม่ล่าสุดสำหรับเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ที่ได้รับการติดตั้งในเซิร์ฟเวอร์

- สามารถดูแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดเกี่ยวกับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ได้ที่ไซต์ต่อไปนี้:
  - http://lenovopress.com/LP0656
- คุณสามารถค้นหาเฟิร์มแวร์ล่าสุดได้จากไซต์ดังต่อไปนี้:
  - https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/se350/downloads
- คุณสามารถสมัครสมาชิกเพื่อรับการแจ้งเตือนผลิตภัณฑ์เพื่อติดตามการอัปเดตเฟิร์มแวร์:
  - https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/solutions/ht509500

UpdateXpress System Packs (UXSPs)

โดยปกติแล้ว Lenovo จะเปิดตัวกลุ่มเฟิร์มแวร์ที่เรียกว่า UpdateXpress System Packs (UXSPs) เพื่อให้แน่ใจว่ากาอัปเดตเฟิร์มแวร์ทั้งหมดเข้ากันได้ 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
- **UpdateXpress System Packs (UXSPs)** UXSP คือชุดการอัปเดตที่ได้รับการออกแบบและทดสอบเพื่อมอบระดับฟังก์ชันการทำงาน ประสิทธิภาพ และความเข้ากันได้ที่สอดคล้องกัน UXSP คือประเภทเครื่องของเซิร์ฟเวอร์เฉพาะและถูกสร้างขึ้นมา (โดยมีการอัปเดตเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์อุปกรณ์) เพื่อรองรับการกระจายระบบปฏิบัติการ Windows Server, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) และ SUSE Linux Enterprise Server (SLES) โดยเฉพาะ นอกจากนี้ยังมี UXSP เฟิร์มแวร์ที่เจาะจงประเภทเครื่องโดยเฉพาะให้ใช้งาน

เครื่องมืออัปเดตเฟิร์มแวร์

ดูตารางต่อไปนี้เพื่อระบุเครื่องมือที่ดีที่สุดของ Lenovo เพื่อใช้ในการติดตั้งและตั้งค่าเฟิร์มแวร์:

เครื่องมือ	วิธีการอัปเดตที่รองรับ	การอัปเดตเฟิร์มแวร์ระบบหลัก	การอัปเดตเฟิร์มแวร์ของอุปกรณ์ I/O	ส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิก	อินเทอร์เฟสบรรทัดคำสั่ง	รองรับ UXSP
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	ภายใน[2] ตามเป้าหมาย	√		√		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	ภายนอก นอกเป้าหมาย	√	อุปกรณ์ I/O ที่เลือก	√		

เครื่องมือ	วิธีการอัปเดตที่รองรับ	การอัปเดต-เฟิร์มแวร์ระบบหลัก	การอัปเดต-เฟิร์มแวร์ของอุปกรณ์ I/O	ส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิก	อินเทอร์-เฟสบรรทัดคำสั่ง	รองรับ UXSP
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	ภายใน ภายนอก ตามเป้าหมาย นอกเป้าหมาย	√	อุปกรณ์ I/O ทั้งหมด		√	√
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	ภายใน ภายนอก ตามเป้าหมาย นอกเป้าหมาย	√	อุปกรณ์ I/O ทั้งหมด	√		√
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator[3] (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	√		√

เครื่องมือ	วิธีการอัปเดตที่รองรับ	การอัปเดต-เฟิร์มแวร์ระบบหลัก	การอัปเดต-เฟิร์มแวร์ของอุปกรณ์ I/O	ส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิก	อินเทอร์-เฟสบรรทัดคำสั่ง	รองรับ UXSP
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) **สำหรับ** VMware vCenter	ภายนอก นอกเป้าหมาย	√	อุปกรณ์ I/O ที่เลือก	√		
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) **สำหรับ** Microsoft Windows Admin Center	ภายใน ภายนอก ตามเป้าหมาย นอกเป้าหมาย	√	อุปกรณ์ I/O ทั้งหมด	√		√
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) **สำหรับ** Microsoft System Center Configuration Manager	ภายใน ตามเป้าหมาย	√	อุปกรณ์ I/O ทั้งหมด	√		√
หมายเหตุ: 1. สำหรับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ I/O 2. สำหรับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ BMC และ UEFI						

- Lenovo XClarity Provisioning Manager

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

  หมายเหตุ: ตามค่าเริ่มต้น อินเทอร์เฟซผู้ใช้แบบกราฟิก Lenovo XClarity Provisioning Manager จะแสดงเมื่อคุณเริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอ หากคุณเปลี่ยนค่าเริ่มต้นดังกล่าวให้เป็นการตั้งค่าระบบตามข้อความ 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 UpdateXpress System Pack (UXSP) และอัปเดตแบบแยกได้ UpdateXpress System Packs ประกอบด้วยเฟิร์มแวร์และการอัปเดตไดรเวอร์อุปกรณ์สำหรับ Microsoft Windows และ Linux

  คุณสามารถรับ Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress จากตำแหน่งต่างๆ ต่อไปนี้:

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

- Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator

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

คุณสามารถรับ Lenovo XClarity Essentials BoMC จากส่วนต่อไปนี้:

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

- **Lenovo XClarity Administrator**

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

  ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ Lenovo XClarity Administrator เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ได้ที่:

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

- **ข้อเสนอ Lenovo XClarity Integrator**

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

  ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ Lenovo XClarity Integrator เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ได้ที่:

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

กำหนดค่าเฟิร์มแวร์

มีหลายตัวเลือกให้ใช้ได้เพื่อติดตั้งและกำหนดค่าเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์

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

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

  จาก Lenovo XClarity Provisioning Manager คุณสามารถกำหนดการตั้งค่า UEFI สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณได้

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

ดูเอกสารต่อไปนี้สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม:

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

- Lenovo XClarity 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:

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

- Lenovo XClarity Controller

  คุณสามารถกำหนดค่าหน่วยประมวลผลการจัดการสำหรับเซิร์ฟเวอร์ผ่านเว็บอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller หรือผ่านอินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่งได้

  สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์โดยใช้ Lenovo XClarity Controller โปรดดู:

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

การกำหนดค่าหน่วยความจำ

ความสามารถของหน่วยความจำนั้นขึ้นอยู่กับตัวแปรจำนวนมาก อาทิเช่น โหมดหน่วยความจำ, ความเร็วหน่วยความจำ, ลำดับหน่วยความจำ, จำนวนหน่วยความจำและโปรเซสเซอร์

ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการปรับประสิทธิภาพหน่วยความจำและการกำหนดค่าหน่วยความจำ มีอยู่ที่เว็บไซต์ Lenovo Press:

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

นอกจากนี้ คุณยังสามารถใช้ประโยชน์จากตัวกำหนดค่าหน่วยความจำ ซึ่งใช้งานได้จากไซต์ต่อไปนี้:

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

สำหรับรายละเอียดเฉพาะเกี่ยวกับลำดับการติดตั้งที่จำเป็นของโมดูลหน่วยความจำในเซิร์ฟเวอร์ของคุณตามการกำหนดค่าระบบและโหมดหน่วยความจำที่คุณกำลังนำมาใช้ โปรดดู “ติดตั้ง DIMM” บนหน้าที่ 85

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

หมายเหตุ:

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

---

การกำหนดค่าแพคเกจ LOM แบบเปิดใช้งานระบบไร้สาย

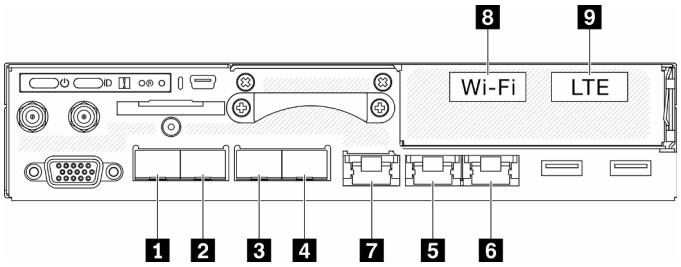
ใช้ข้อมูลนี้ในการตั้งค่าการกำหนดค่าของแพคเกจ LOM แบบเปิดใช้งานระบบไร้สาย

ในการเปิดใช้งานฟังก์ชันไร้สายของเซิร์ฟเวอร์ ให้ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้:

1. ติดตั้งแพคเกจ LOM แบบเปิดใช้งานระบบไร้สาย
2. กำหนดสถานการณ์การใช้งานและเลือกสถานการณ์ที่เหมาะสมที่สุดจากโทโพโลยี ดูที่ “แพคเกจ LOM แบบเปิดใช้งานระบบไร้สายที่ตั้งค่าไว้” บนหน้าที่ 118
3. หากไม่มีโทโพโลยีในการกำหนดไว้ล่วงหน้าที่ใช้ได้ คุณสามารถเลือกที่จะสร้างโทโพโลยีที่กำหนดเองได้ ดูที่ การกำหนดค่าที่กำหนดเอง
4. เปิดใช้งาน **การเชื่อมต่อ Wi-Fi/LTE** บน Lenovo XClarity Controller

   หมายเหตุ: จำเป็นต้องติดตั้งการ์ด SIM เพื่อเปิดใช้งาน LTE (ดู “ติดตั้งการ์ด SIM” บนหน้าที่ 76) มีการให้บริการ LTE โดยผู้ให้บริการอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่ได้รับอนุญาตในประเทศหรือภูมิภาคที่เกี่ยวข้อง เซิร์ฟเวอร์ต้องมีแผนบริการข้อมูลมือถือจากผู้ให้บริการเพื่อเชื่อมต่อกับเครือข่าย LTE

ภายในแพคเกจ LOM แบบเปิดใช้งานระบบไร้สายจะมีสวิตช์แบบฝังตัว ซึ่งทำหน้าที่เป็นเราเตอร์ที่มีฟังก์ชัน LTE, WLAN (โหมด AP/ไคลเอ็นต์) และพอร์ต 1 GbE สำหรับอัปลิงก์และดาวน์ลิงก์ ดูข้อมูลเพิ่มเติมของพอร์ต:



รูปภาพ 66. พอร์ตที่ใช้สาย/ไร้สายบนแผงด้านหน้า

ตาราง 22. พอร์ตที่ใช้สาย/ไร้สายบนแผงด้านหน้า

	พอร์ตจริง	**ชื่ออินเทอร์เฟซ (ที่ใช้ใน CLI สวิตช์แบบฝังตัว)**
1	10 GbE SFP+	ไม่ระบุ
2	10 GbE SFP+	ไม่ระบุ
3	1 GbE SFP	eth6
4	1 GbE SFP	eth3
5	1 GbE RJ45	eth1
6	1 GbE RJ45	eth2
7	1 GbE RJ45	eth4
8	Wi-Fi (WLAN)	wlan0
9	LTE	wwan0

- พอร์ต 1GbE SFP จำนวน 2 พอร์ต (พอร์ต 3 และ 4): รองรับ 1000 BBase–X SFP เท่านั้น
- พอร์ต 1GbE RJ45 จำนวน 2 พอร์ต (พอร์ต 5 และ 6): รองรับ 10/100/1000 Mbps
- อินเทอร์เฟซ WLAN: ทำหน้าที่เป็นอัปลิงก์ในโหมดไคลเอ็นต์หรือดาวน์ลิงก์ในโหมด AP
- อินเทอร์เฟซ LTE: ทำหน้าที่เป็นพอร์ตอัปลิงก์เท่านั้น รองรับเฉพาะ nano SIM เท่านั้น
- พอร์ต 10GbE ภายในเฉพาะ: เชื่อมต่อกับ OS (เรียกว่า “LOM1-Switchboard” ใน Windows OS)
- สามารถเข้าถึง CLI สวิตช์แบบฝังตัวด้วย SSH ได้จากพอร์ตการจัดการ (พอร์ต 7) ยกเว้นที่อยู่ (192.168.70.254)
  - ชื่อผู้ใช้: oper
  - รหัสผ่าน: (ใช้รหัสผ่านเดียวกันกับ XCC)

- ตามค่าเริ่มต้น สวิตช์แบบฝังตัวมีเซิร์ฟเวอร์ DHCP ที่ใช้งานอยู่บนพอร์ตดาวน์ลิงก์ทางกายภาพทั้งหมด รวมถึง Wi-Fi หากอยู่ในโหมด AP
- ช่วงการกำหนด IP:
  - พอร์ตดาวน์ลิงก์: 192.168.71.x
  - WLAN (โหมด AP): 192.168.74.x
  - พอร์ต 10GbE ภายในเฉพาะที่เชื่อมต่อกับ OS (เรียกว่า “LOM1-Switchboard” ใน Windows OS): 192.168.73.x

พอร์ตเครือข่ายแบบใช้สาย (พอร์ต 1 – 7) เปิดใช้งานตามค่าเริ่มต้น LOM1-Switchboard, อัปลิงก์, ดาวน์ลิงก์, การจัดการ, อินเทอร์เฟซ WLAN และ LTE อยู่ใน VLAN อื่น สวิตช์แบบฝังตัวทำงานในการเดินสาย L3

- LOM1-Switchboard (br-x86_lan): IP เริ่มต้นคือ 192.168.73.254/24 เซิร์ฟเวอร์ DHCP เปิดใช้งานตามค่าเริ่มต้น
- อัปลิงก์ (cloud_wan / lte_wan / wifi_wan_sta): การตั้งค่าเริ่มต้นคือไคลเอ็นต์ DHCP
- ดาวน์ลิงก์ (br-edge_lan): IP เริ่มต้นคือ 192.168.71.254/24 เซิร์ฟเวอร์ DHCP เปิดใช้งานตามค่าเริ่มต้น
- WLAN ในโหมด AP (br-wifi_lan_ap): IP เริ่มต้นคือ 192.168.74.254/24 เซิร์ฟเวอร์ DHCP เปิดใช้งานตามค่าเริ่มต้น
- WLAN ในโหมดไคลเอ็นต์ (wifi_wan_sta): การตั้งค่าเริ่มต้นคือไคลเอ็นต์ DHCP
- พอร์ตการจัดการ (br-mgmt_xcc_lan)
- XCC: สามารถเข้าถึงได้จากพอร์ตการจัดการเท่านั้นตามค่าเริ่มต้น การตั้งค่าเริ่มต้นคือไคลเอ็นต์ DHCP, IP ใช้แทนสำหรับ XCC คือ 192.168.70.125/24 IP เริ่มต้นคือ 192.168.70.254/24 สามารถตั้งค่าเป็นไคลเอ็นต์ DHCP หรือตั้งค่าเป็นเซิร์ฟเวอร์ DHCP

หมายเหตุ:

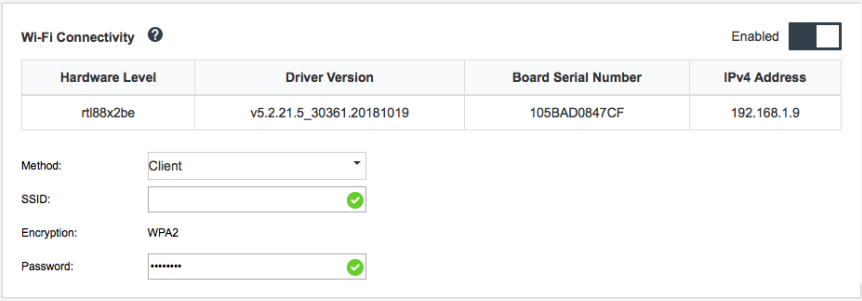
- พอร์ตอัปลิงก์/ดาวน์ลิงก์จะถูกเปลี่ยนโดยอิงตามการกำหนดโทโพโลยีล่วงหน้า ผู้ใช้สามารถปรับใช้การกำหนดค่าผ่านคำสั่ง CLI “uci” และบันทึกไว้ในการกำหนดค่าล่วงหน้าที่กำหนดเอง
- คุณสมบัติการป้องกันความล้มเหลว (พอร์ตคลาวด์และ LTE) ปิดใช้งานตามค่าเริ่มต้น ผู้ใช้จำเป็นต้องเปิดใช้งานผ่าน CLI สวิตช์แบบฝังตัวดังต่อไปนี้:

  ```
  sudo uci set network.cloud_wan.metric='10'
  sudo uci set network.lte_wan.metric='30'
  sudo uci set network.wifi_wan_sta.metric='20'
  sudo uci commit network
  sudo /etc/init.d/network restart
  ```

  หลังจากดำเนินการตั้งค่าเสร็จสมบูรณ์แล้ว ระบบจะเริ่มต้นฟังก์ชันการป้องกันความล้มเหลว/ใช้แทนระหว่างพอร์ต 6 (cloud_wan/eth2), WLAN ในโหมดไคลเอ็นต์ (wifi_wan_sta/wlan0) และพอร์ต LTE (lte_wan/wwan0)

การกำหนดค่า WLAN

เครือข่าย WLAN (โหมด AP และโหมดไคลเอ็นต์) ปิดใช้งานตามค่าเริ่มต้นใน ThinkSystem SE350 ผู้ใช้สามารถเปิดใช้งาน/ปิดใช้งานเครือข่ายไร้สายและเลือกโหมดใน XCC GUI (หน้าเครือข่าย Edge) หรือผ่าน CLI สวิตช์แบบฝังตัว

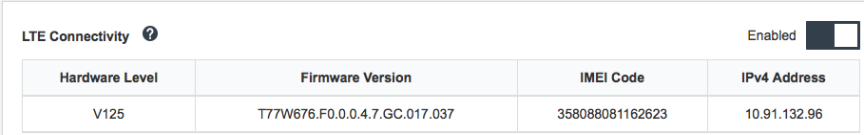


รูปภาพ 67. การตั้งค่า WLAN

การกำหนดค่า LTE

เครือข่ายไร้สาย (LTE) ปิดใช้งานตามค่าเริ่มต้นใน ThinkSystem SE350 ผู้ใช้สามารถเปิดใช้งาน/ปิดใช้งาน LTE ผ่าน XCC GUI (หน้าเครือข่าย Edge) หรือผ่าน CLI สวิตช์แบบฝังตัว

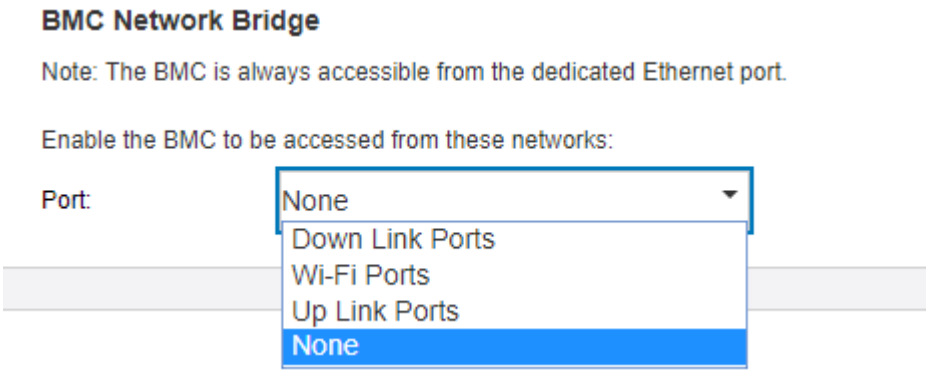
- ใช้ CLI สวิตช์แบบฝังตัวเพื่อตั้งค่าการกำหนดค่า LTE
- จำเป็นต้องใช้หมายเลข PIN ของการ์ด SIM และ APN เพื่อเปิดใช้งาน LTE



รูปภาพ 68. การตั้งค่า LTE

บริดจ์เครือข่าย BMC

บริดจ์เครือข่าย BMC คือการกำหนดค่าเพื่อเลือกอินเทอร์เฟซขาออกเพื่อเข้าถึงพอร์ตการจัดการ BMC มีสี่ตัวเลือกดังที่แสดงด้านล่าง ค่าเริ่มต้นคือ “ไม่มี” ซึ่งหมายความว่าเฉพาะพอร์ตการจัดการเท่านั้นที่จะเข้าถึงอินเทอร์เฟซ XCC ได้



รูปภาพ 69. บริดจ์เครือข่าย BMC

หมายเหตุ:

- การกำหนดพอร์ตจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าเริ่มต้นเครือข่ายโทโพโลยี ให้ตั้งค่าพารามิเตอร์นี้พร้อมกับ “การกำหนดค่าเริ่มต้นเครือข่ายโทโพโลยี”
- เมื่อกำหนดค่า “พอร์ตอัปลิงก์” เป็น “บริดจ์เครือข่าย BMC” และมีการเลือกการกำหนดค่าเริ่มต้นเครือข่าย #1 ถึง #4 จะต้องเปิดใช้งาน “เซิร์ฟเวอร์ DHCP” ผ่านทาง XCC GUI (หน้าเครือข่าย Edge)

แพคเกจ LOM แบบเปิดใช้งานระบบไร้สายที่ตั้งค่าไว้

ใช้ข้อมูลนี้ในการนำการกำหนดค่าที่กำหนดไว้ล่วงหน้าของแพคเกจ LOM แบบเปิดใช้งานระบบไร้สายไปใช้

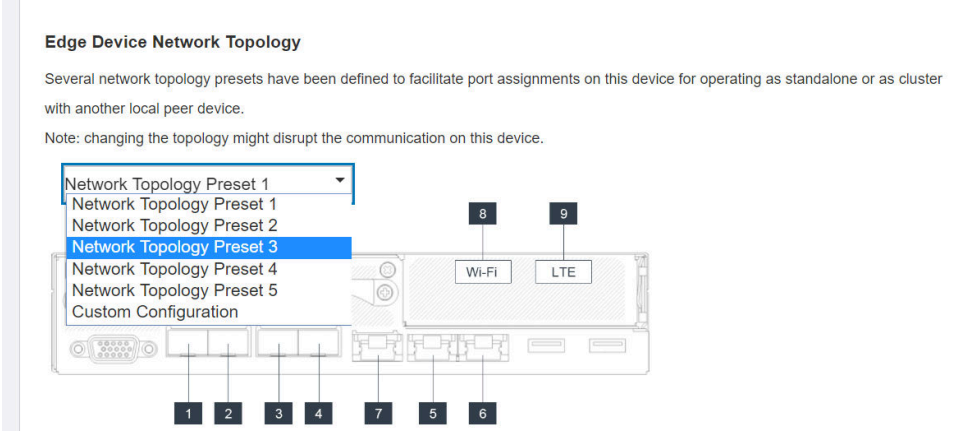
การตั้งค่าโทโพโลยีเครือข่าย

โทโพโลยีเครือข่ายคือการจัดเรียงของเครือข่ายที่โหนดทั้งหมดเชื่อมต่อกันโดยใช้ลิงก์เครือข่าย มีการกำหนดการตั้งค่าโทโพโลยีเครือข่ายไว้ล่วงหน้าหลายรายการเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับการกำหนดพอร์ตของเซิร์ฟเวอร์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสถานการณ์การใช้งาน เซิร์ฟเวอร์สามารถทำงานเป็นระบบแบบสแตนด์อโลนหรือเป็นคลัสเตอร์ที่มีเซิร์ฟเวอร์เพียร์อื่นๆ

มีโทโพโลยีเครือข่ายหกประเภทให้เลือก (การกำหนดค่า 1-5 ถูกกำหนดไว้ล่วงหน้า ส่วนการกำหนดค่า 6 สามารถกำหนดเองได้)

ในการเปลี่ยนระหว่างโทโพโลยี ให้ใช้ Lenovo XClarity Controller หรือ CLI สวิตช์แบบฝังตัว (เข้าถึงผ่าน SSH):

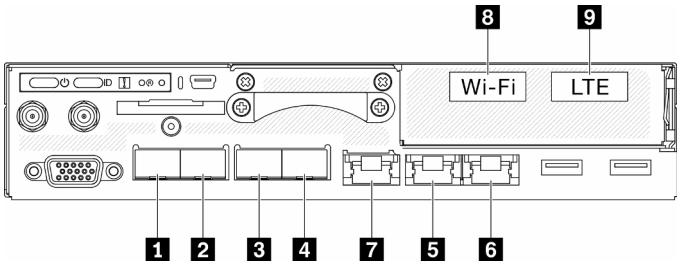
- Lenovo XClarity Controller: เลือกประเภทโทโพโลยีใน**เครือข่าย** Edge



- CLI สวิตช์แบบฝังตัว (เข้าถึงผ่าน SSH): ใช้คำสั่ง `sudo set_topology 1`
  - เปลี่ยนโทโพโลยีโดยการเปลี่ยนตัวเลขในคำสั่ง ตัวเลขอาจเป็น 1-6 โปรดทราบว่าโทโพโลยี 6 จะสามารถใช้ได้หลังจากมีการสร้างการตั้งค่าที่กำหนดเองแล้วเท่านั้น

หมายเหตุ:

- LTE/WLAN และการเข้าถึง IPMI ผ่าน KCS ถูกปิดใช้งานตามค่าเริ่มต้น คุณต้องเปิดใช้งานการกำหนดค่าเหล่านี้ผ่าน XCC ก่อน
- ระบบจะรีเซ็ตการตั้งค่าเครือข่ายของพอร์ตเป็นค่าเริ่มต้นหลังจากผู้ใช้เปลี่ยนโทโพโลยีเครือข่าย



รูปภาพ 70. พอร์ตที่ด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

ตาราง 23. พอร์ตที่ใช้สาย/ไร้สายบนแผงด้านหน้า

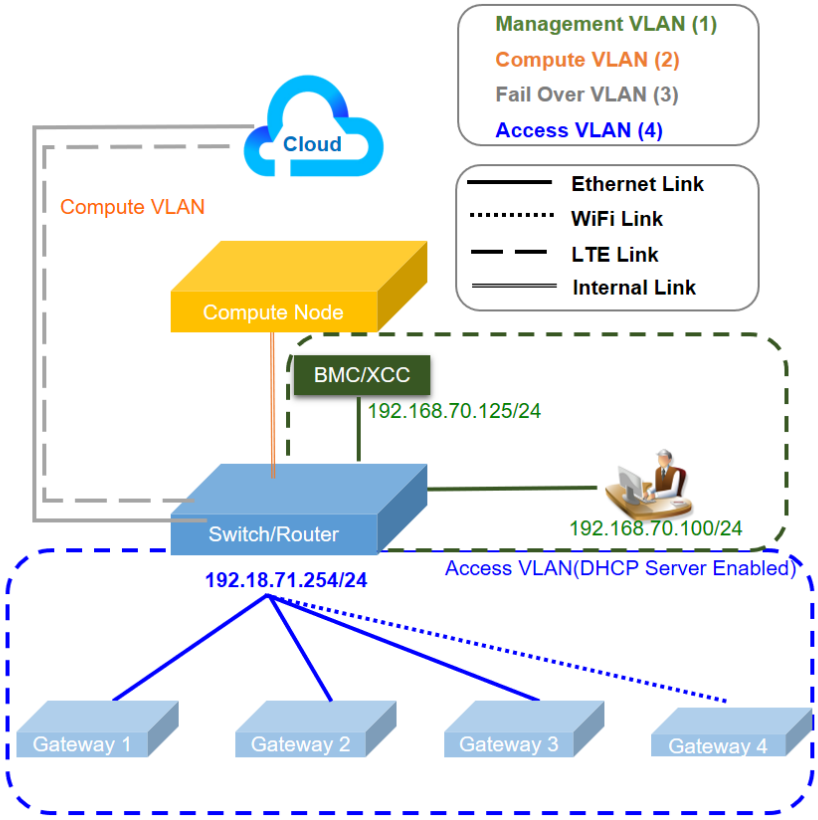
	พอร์ตจริง	**ชื่ออินเทอร์เฟซ (ที่ใช้ใน CLI สวิตช์แบบฝังตัว)**
1	10 GbE SFP+	ไม่ระบุ
2	10 GbE SFP+	ไม่ระบุ
3	1 GbE SFP	eth6

ตาราง 23. พอร์ตที่ใช้สาย/ไร้สายบนแผงด้านหน้า (มีต่อ)

	พอร์ตจริง	**ชื่ออินเทอร์เฟซ (ที่ใช้ใน CLI สวิตช์แบบฝังตัว)**
4	1 GbE SFP	eth3
5	1 GbE RJ45	eth1
6	1 GbE RJ45	eth2
7	1 GbE RJ45	eth4
8	Wi-Fi	wlan0
9	LTE	wwan0

การกำหนดค่า 1:

ในการกำหนดค่า 1 พอร์ตส่วนใหญ่จะถูกใช้เป็นพอร์ตดาวน์ลิงก์ (พอร์ต edge) เซิร์ฟเวอร์มีความจุของการเชื่อมต่อสูงสุดสำหรับอุปกรณ์อื่นๆ แต่ไม่มีการป้องกันการทำงานล้มเหลว ทั้งโหมด LTE และ WLAN AP สามารถใช้ในการกำหนดค่านี้ได้

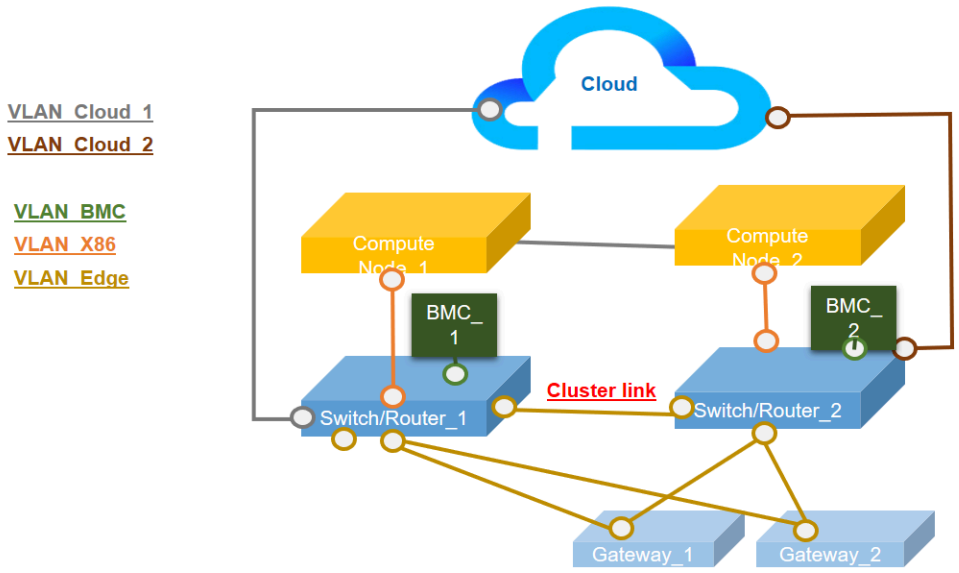


ตาราง 24. การกำหนดค่า 1 - การเชื่อมโยงการเข้าถึงสูงสุดไปยังเกตเวย์ IOT (การกำหนดค่าเริ่มต้น)

ฟังก์ชัน	**พอร์ต**
พอร์ตโฮสต์	1 และ 2 พอร์ตอีเทอร์เน็ต SFP+ ขนาด 10Gb สองพอร์ต
พอร์ตการจัดการ XCC	7 พอร์ตอีเทอร์เน็ต RJ45 ขนาด 1Gb
พอร์ตอัปลิงก์ (พอร์ตคลาวด์)	6 พอร์ตอีเทอร์เน็ต RJ45 ขนาด 1Gb 9 LTE (อะแดปเตอร์ภายในโหนด ไม่ใช่พอร์ตจริง ค่าเริ่มต้นเป็นปิดใช้งาน)
พอร์ตดาวน์ลิงก์ (พอร์ต Edge)	3 และ 4 พอร์ตอีเทอร์เน็ต SFP ขนาด 1Gb สองพอร์ต 5 พอร์ตอีเทอร์เน็ต RJ45 ขนาด 1Gb 8 WLAN AP (อะแดปเตอร์ภายในโหนด ไม่ใช่พอร์ตจริง ค่าเริ่มต้นเป็นปิดใช้งาน)

การกำหนดค่า 2:

ในการกำหนดค่า 2 พอร์ต 3 ถูกใช้เป็นพอร์ตคลัสเตอร์ (พอร์ต Inter-switch) เซิร์ฟเวอร์มีการทำงานสำรอง การสำรองข้อมูล หรือการใช้งานอื่นๆ โดยขึ้นอยู่กับการตั้งค่า ทั้งโหมด LTE และ WLAN AP สามารถใช้ในการกำหนดค่านี้ได้

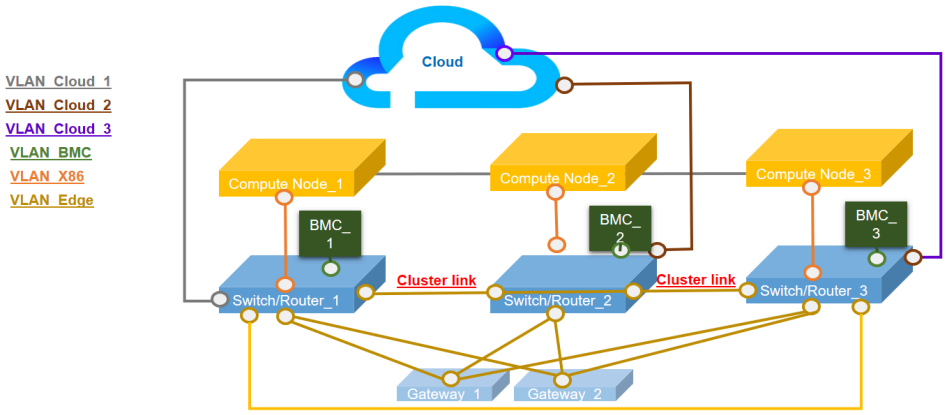


ตาราง 25. การกำหนดค่า 2 - ThinkSystem SE350 สองตัวเชื่อมต่อกันเป็นการทำงานสำรองในโหมดคลัสเตอร์

ฟังก์ชัน	พอร์ต
พอร์ตโฮสต์	1 และ 2 พอร์ตอีเทอร์เน็ต SFP+ ขนาด 10Gb สองพอร์ต
พอร์ตการจัดการ XCC	7 พอร์ตอีเทอร์เน็ต RJ45 ขนาด 1Gb
พอร์ตอัปลิงก์ (พอร์ตคลาวด์)	6 พอร์ตอีเทอร์เน็ต RJ45 ขนาด 1Gb 9 LTE (อะแดปเตอร์ภายในโหนด ไม่ใช่พอร์ตจริง ค่าเริ่มต้นเป็นปิดใช้งาน)
พอร์ตคลัสเตอร์ (พอร์ต Inter-switch)	3 พอร์ตอีเทอร์เน็ต SFP ขนาด 1Gb
พอร์ตดาวน์ลิงก์ (พอร์ต Edge)	4 พอร์ตอีเทอร์เน็ต SFP ขนาด 1Gb 5 พอร์ตอีเทอร์เน็ต RJ45 ขนาด 1Gb 8 WLAN AP (อะแดปเตอร์ภายในโหนด ไม่ใช่พอร์ตจริง ค่าเริ่มต้นเป็นปิดใช้งาน)

การกำหนดค่า 3:

ในการกำหนดค่า 3 พอร์ต 3 และพอร์ต 4 ถูกใช้เป็นพอร์ตคลัสเตอร์ (พอร์ต Inter-switch) เซิร์ฟเวอร์มีระดับโทโพโลยีคลัสเตอร์สูงสุด (สูงสุดสามเซิร์ฟเวอร์) ทั้งโหมด LTE และ WLAN AP สามารถใช้ในการกำหนดค่านี้ได้

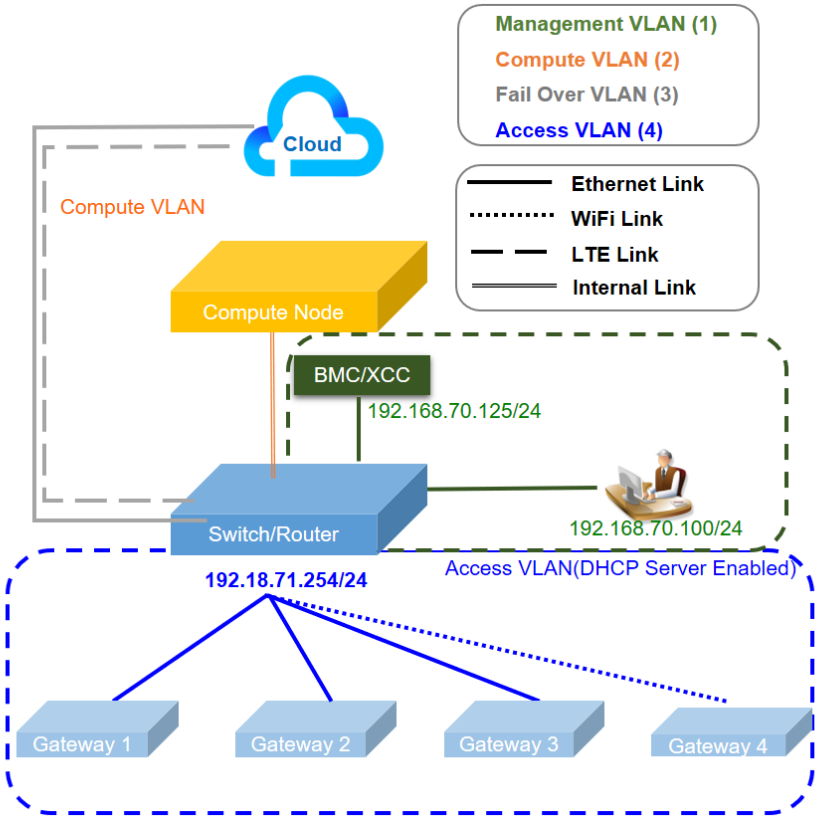


ตาราง 26. การกำหนดค่า 3 - ThinkSystem SE350 สามตัวเชื่อมต่อกันเป็นการทำงานสำรองในโหมดคลัสเตอร์

ฟังก์ชัน	**พอร์ต**
พอร์ตโฮสต์	1 และ 2 พอร์ตอีเทอร์เน็ต SFP+ ขนาด 10Gb สองพอร์ต
พอร์ตการจัดการ XCC	7 พอร์ตอีเทอร์เน็ต RJ45 ขนาด 1Gb
พอร์ตอัปลิงก์ (พอร์ตคลาวด์)	6 พอร์ตอีเทอร์เน็ต RJ45 ขนาด 1Gb 9 LTE (อะแดปเตอร์ภายในโหนด ไม่ใช่พอร์ตจริง ค่าเริ่มต้นเป็นปิดใช้งาน)
พอร์ตคลัสเตอร์ (พอร์ต Inter-switch)	3 และ 4 พอร์ตอีเทอร์เน็ต SFP ขนาด 1Gb สองพอร์ต
พอร์ตดาวน์ลิงก์ (พอร์ต Edge)	5 พอร์ตอีเทอร์เน็ต RJ45 ขนาด 1Gb 8 WLAN AP (อะแดปเตอร์ภายในโหนด ไม่ใช่พอร์ตจริง ค่าเริ่มต้นเป็นปิดใช้งาน)

การกำหนดค่า 4:

ในการกำหนดค่า 4 พอร์ต 8 ถูกใช้เป็นพอร์ตไคลเอ็นต์ WLAN สำหรับการสำรองข้อมูลเมื่อการทำงานล้มเหลว เซิร์ฟเวอร์เชื่อมต่อกับ Wi-Fi ที่มีอยู่เป็นไคลเอ็นต์ ผู้ใช้สามารถเข้าถึง Lenovo XClarity Controller ผ่าน Wi-Fi แทนการเชื่อมต่อผ่านสายจริง เฉพาะโหมดไคลเอ็นต์ WLAN เท่านั้นที่สามารถใช้ในการกำหนดค่านี้ได้



ตาราง 27. การกำหนดค่า 4 - พอร์ต WLAN ทำงานเป็นอัปลิงก์ป้องกันความล้มเหลว

ฟังก์ชัน	พอร์ต
พอร์ตโฮสต์	1 และ 2 พอร์ตอีเทอร์เน็ต SFP+ ขนาด 10Gb สองพอร์ต
พอร์ตการจัดการ XCC	7 พอร์ตอีเทอร์เน็ต RJ45 ขนาด 1Gb

ตาราง 27. การกำหนดค่า 4 - พอร์ต WLAN ทำงานเป็นอัปลิงก์ป้องกันความล้มเหลว (มีต่อ)

ฟังก์ชัน	พอร์ต
พอร์ตอัปลิงก์ (พอร์ตคลาวด์)	6 พอร์ตอีเทอร์เน็ต RJ45 ขนาด 1Gb 8 ไคลเอ็นต์ WLAN (อะแดปเตอร์ภายในโหนด ไม่ใช่พอร์ตจริง ค่าเริ่มต้นเป็นปิดใช้งาน) 9 LTE (อะแดปเตอร์ภายในโหนด ไม่ใช่พอร์ตจริง ค่าเริ่มต้นเป็นปิดใช้งาน)
พอร์ตดาวน์ลิงก์ (พอร์ต Edge)	3 และ 4 2x GbE SFP 5 พอร์ตอีเทอร์เน็ต RJ45 ขนาด 1Gb

การกำหนดค่า 5:

ในการกำหนดค่า 5 ฟังก์ชัน LTE/WLAN เป็นตัวเลือกเพิ่มเติม เซิร์ฟเวอร์สามารถทำงานในสภาพแวดล้อมแบบใช้สาย

ตาราง 28. การกำหนดค่า 5 - ไคล์เอ็นต์ WLAN เสริมทำงานเป็นอัปลิงก์ป้องกันความล้มเหลว

ฟังก์ชัน	พอร์ต
พอร์ตโฮสต์	1 และ 2 พอร์ตอีเทอร์เน็ต SFP+ ขนาด 10Gb สองพอร์ต
เพลต (ไม่มีการกำหนดค่า IP ล่วงหน้า พอร์ตในเพลตจะทำหน้าที่เหมือนกับสวิตช์การถ่ายโอนข้อมูล L2)	3 และ 4 1 GbE SFP 5 และ 6 1 GbE RJ45
การกำหนดค่าผู้ใช้	8 WLAN (อะแดปเตอร์ภายในโหนด ไม่ใช่พอร์ตจริง ค่าเริ่มต้นเป็นปิดใช้งาน)
พอร์ตการจัดการ XCC	7 พอร์ตอีเทอร์เน็ต RJ45 ขนาด 1Gb
พอร์ตอัปลิงก์ (พอร์ตคลาวด์)	9 LTE (อะแดปเตอร์ภายในโหนด ไม่ใช่พอร์ตจริง ค่าเริ่มต้นเป็นปิดใช้งาน)

การกำหนดค่า 6 **(การกำหนดค่าที่กำหนดเอง)**:

หากไม่พบการกำหนดค่าที่ตรงตามข้อกำหนด การกำหนดค่าที่กำหนดเองจะพร้อมใช้งาน ทางที่ดีที่สุดควรเลือกการกำหนดล่วงหน้าที่ตรงกับข้อกำหนด แล้วจึงปรับการตั้งค่าผ่าน CLI สวิตช์แบบฝังตัว ดูคำสั่งตัวอย่างที่ด้านล่าง:

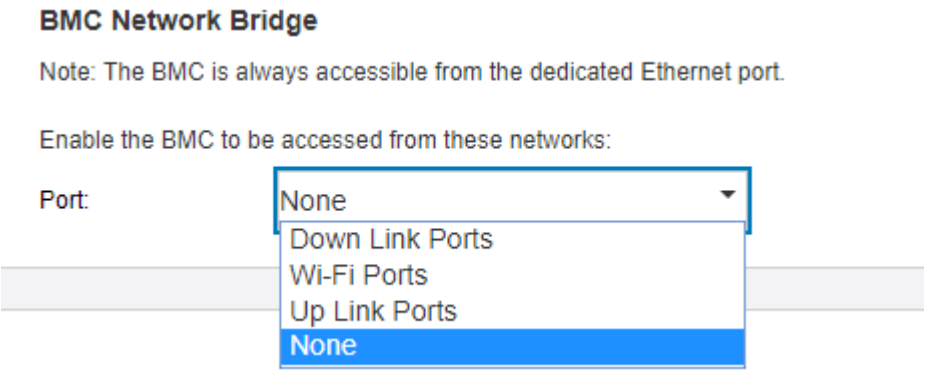
ตาราง 29. การกำหนดค่า 6 - การกำหนดค่าที่กำหนดเอง

```
# Disable DHCP server on Down Link ports
sudo uci set dhcp.lan.dhcpv4=disabled
sudo uci commit dhcp
sudo /etc/init.d/dnsmasq restart

# Includes physical ports into Down link
# Refer to Wired/wireless table in the manual for the detailed interface name
sudo uci set network.edge_lan.ifname='eth1 eth3 eth6'
sudo uci commit network.edge_lan
sudo /etc/init.d/network restart



# Configure static IP of Down link ports
sudo uci set network.edge_lan.proto=static
sudo uci set network.edge_lan.ipaddr=192.168.70.254
sudo uci set network.edge_lan.netmask=255.255.255.0
sudo uci commit network.edge_lan
sudo /etc/init.d/network restart



# Save the change into custom preset
sudo save_topology_config



# Change to custom preset (Or go to XCC web,"Edge Networking", select "custom configuration")
sudo set_topology 6
```

หมายเหตุ: หากต้องการดูเนื้อหาของการกำหนดค่าที่กำหนดเอง โปรดไปที่ "การแสดงผลการกำหนดค่า" ใน "การกำหนดค่า CLI สวิตช์แบบฝังตัวสำหรับแพคเกจ LOM ระบบไร้สาย" บนหน้าที่ 127

บริดจ์เครือข่าย BMC

บริดจ์เครือข่าย BMC คือการกำหนดค่าเพื่อเลือกอินเทอร์เฟซขาออกเพื่อเข้าถึงพอร์ตการจัดการ BMC มีสี่ตัวเลือกดังที่แสดงด้านล่าง ค่าเริ่มต้นคือ "ไม่มี" ซึ่งหมายความว่าเฉพาะพอร์ตการจัดการเท่านั้นที่จะเข้าถึงอินเทอร์เฟซ XCC ได้



รูปภาพ 71. บริดจ์เครือข่าย BMC

การกำหนดค่า CLI สวิตช์แบบฝังตัวสำหรับแพคเกจ LOM ระบบไร้สาย

ใช้ข้อมูลนี้ในการตั้งค่าการกำหนดค่าของแพคเกจ LOM ระบบไร้สาย

ใช้ UCI (อินเทอร์เฟซการกำหนดค่าแบบรวม) เพื่อกำหนดค่าบริการหลักของแพคเกจ LOM ระบบไร้สาย

สามารถเข้าถึง CLI สวิตช์แบบฝังตัวด้วย SSH ได้จากพอร์ตการจัดการ ยกเว้นที่อยู่ (192.168.70.254)

- ชื่อผู้ใช้: oper
- รหัสผ่าน: (ใช้รหัสผ่านเดียวกันกับ XCC)

การแสดงผลการกำหนดค่า

ในการแสดงการกำหนดค่าฟังก์ชันไร้สายของระบบ ให้ใช้คำสั่งต่อไปนี้:

- `sudo uci show` → แสดงการกำหนดค่าระบบทั้งหมด
- `sudo uci show config_profile` → แสดงโปรไฟล์การกำหนดค่าเฉพาะของอินเทอร์เฟซทั้งหมด
- `sudo uci show config_profile.interface` → แสดงโปรไฟล์การกำหนดค่าของอินเทอร์เฟซเฉพาะ
- `sudo uci show config_profile.interface.configName` → แสดงการตั้งค่าการกำหนดค่าเฉพาะ

ตาราง 30. โปรไฟล์ทั่วไป

กำหนดค่าโปรไฟล์	รายละเอียด
dhcp	การตั้งค่า DHCP และ DNS
ไฟร์วอลล์	ไฟร์วอลล์ (NAT), ตัวกรองแพ็คเก็ต และการตั้งค่าการส่งต่อพอร์ต

ตาราง 30. โปรไฟล์ทั่วไป (มีต่อ)

กำหนดค่าโปรไฟล์	**รายละเอียด**
เครือข่าย	สวิตช์ อินเทอร์เฟซ และการกำหนดค่าเส้นทาง
ไร้สาย	การตั้งค่าระบบไร้สายและคำอธิบายเกี่ยวกับเครือข่าย Wi-Fi

ตาราง 31. อินเทอร์เฟซทั่วไป

ชื่ออินเทอร์เฟซ	**รายละเอียด**
mgmt_xcc_lan	พอร์ตการจัดการของการเข้าถึง XCC
edge_lan	พอร์ตดาวน์ลิงก์
cloud_wan	พอร์ตอัปลิงก์ (Wireline)
x86_lan	พอร์ต 10Gb ภายในเฉพาะที่เชื่อมต่อกับ OS (เรียกว่า LOM1-Switchboard” ใน Windows)
lte_wan	พอร์ต 4G LTE
wifi_lan_ap	พอร์ต WLAN (โหมด AP)
wifi_wan_sta	พอร์ต WLAN (โหมด Station)

ตัวอย่างคำสั่ง:

```
sudo uci show network
sudo uci show network.edge_lan
sudo uci show network.edge_lan.ipaddr
```

การตั้งค่าการกำหนดค่า

ตาราง 32. กำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ DHCP (dhcp โปรไฟล์)

รูปแบบคำสั่ง

```
sudo uci set dhcp.<name>=dhcp
sudo uci set dhcp.<name>.ignore=<ignore>
sudo uci set dhcp.<name>.interface=<interface>
sudo uci set dhcp.<name>.start=<start>
sudo uci set dhcp.<name>.limit=<limit>
sudo uci set dhcp.<name>.leasetime=<leasetime>
sudo uci set dhcp.<name>.dynamicdhcp=<dynamicdhcp>
sudo uci set dhcp.<name>.force=<force>
sudo uci set dhcp.<name>.netmask=<netmask>
sudo uci set dhcp.<name>.dhcp_option=<dhcp_option>
sudo uci set dhcp.<name>.ra=<ra>
sudo uci set dhcp.<name>.dhcpv6=<dhcpv6>
sudo uci set dhcp.<name>.ndp=<ndp>
sudo uci set dhcp.<name>.ra_management=<ra_management>
sudo uci set dhcp.<name>.ra_default=<ra_default>
sudo uci add_list dhcp.<name>.dns=<dns>
sudo uci add_list dhcp.<name>.domain=<domain>
sudo uci commit dhcp
```

ตาราง 33. พารามิเตอร์

ชื่อ	รุ่น	ต้องระบุ	ค่าเริ่มต้น	รายละเอียด
ชื่อ	สตริง	ไม่	ไม่มี	ชื่อพูล Dhcp
ละเว้น	บูลีน	ไม่	0	ระบุว่า dnsmasq ควรละเว้นพูลนี้หรือไม่ หากตั้งค่าเป็น 1
อินเทอร์เฟซ	ชื่ออินเทอร์เฟซแบบลอจิคัล	ใช่	ไม่มี	ระบุอินเทอร์เฟซที่เกี่ยวข้องกับพูลที่อยู่ DHCP นี้ ต้องเป็นหนึ่งในอินเทอร์เฟซที่กำหนดใน /etc/config/network

ตาราง 33. พารามิเตอร์ (มีต่อ)

ชื่อ	รุ่น	ต้องระบุ	ค่าเริ่มต้น	รายละเอียด
เริ่ม	จำนวนเต็ม	ใช่	100	ระบุค่าชดเชยจากที่อยู่เครือข่ายของอินเทอร์เฟซที่อ้างอิงเพื่อคำนวณที่อยู่ขั้นต่ำ ซึ่งอาจมีการเช่าให้กับไคลเอ็นต์ อาจมากกว่า 255 เพื่อขยายซับเน็ต
ขีดจำกัด	จำนวนเต็ม	ใช่	150	ระบุขนาดของพูลที่อยู่ (เช่น ที่มี start=100, limit=150 ที่อยู่สูงสุดจะเป็น .249)
เวลาเช่า	สตริง	ใช่	12h	ระบุระยะเวลาในการเช่าของที่อยู่ที่ส่งไปยังไคลเอ็นต์ เช่น 12h หรือ 30m
dynamicdhcp	บูลีน	ไม่	1	จัดสรรที่อยู่ไคลเอ็นต์แบบไดนามิก หากตั้งค่าเป็น 0 จะใช้เฉพาะไคลเอ็นต์ที่ปรากฏในไฟล์ ethers เท่านั้น
บังคับ	บูลีน	ไม่	0	บังคับการใช้ DHCP บนอินเทอร์เฟซที่ระบุ แม้ว่าจะมีการตรวจพบเซิร์ฟเวอร์ DHCP อื่นบนเซ็กเมนต์เครือข่ายเดียวกันก็ตาม

ตาราง 33. พารามิเตอร์ (มีต่อ)

ชื่อ	รุ่น	ต้องระบุ	ค่าเริ่มต้น	รายละเอียด
dhcp_option	รายการสตริง	ไม่	ไม่มี	ID dhcp_option ที่นี่ต้องเขียนโดยมีขีดล่างซึ่งจะถูกแปลเป็น – dhcp-option โดยมีเครื่องหมายขีดกลางตามที่ใช้โดย dnsmasq ในท้ายที่สุด สามารถกำหนดค่าตัวเลือกได้หลายค่าสำหรับ network-id นี้ โดยมีช่องว่างระหว่างค่าและมีสตริงทั้งหมดอยู่ระหว่าง “” เช่น '26,1470' หรือ 'option:mtu, 1470' ซึ่งสามารถกำหนด MTU ต่อ DHCP ได้ ไคลเอ็นต์ของคุณต้องยอมรับ MTU โดย DHCP จึงจะทำงานได้ หรือ “3,192.168.1.16,192.168.1.1” เพื่อระบุเกตเวย์และที่อยู่เซิร์ฟเวอร์ dns
ra	สตริง	ไม่	ไม่มี	ระบุว่า Router Advertisements ควรได้รับการเปิดใช้งาน (server), รีเลย์ (relay) หรือปิดใช้งาน (disabled)

ตาราง 33. พารามิเตอร์ (มีต่อ)

ชื่อ	รุ่น	ต้องระบุ	ค่าเริ่มต้น	รายละเอียด
dhcpv6	สตริง	ไม่	ไม่มี	ระบุว่าเซิร์ฟเวอร์ DHCPv6 ควรได้รับการเปิดใช้งาน (server), รีเลย์ (relay) หรือปิดใช้งาน (disabled)
ndp	สตริง	ไม่	ไม่มี	ระบุว่า NDP ควรรีเลย์ (relay) หรือไม่ปิดใช้งานเลย
ra_management	จำนวนเต็ม	ไม่	1	โหมดการจัดการ RA: ไม่ใช่ M-Flag ยกเว้น A-Flag (0), ทั้ง M และ A-Flag (1), M-Flag แต่ไม่ใช่ A-Flag (2)
ra_default	จำนวนเต็ม	ไม่	0	อายุการใช้งานเราเตอร์เริ่มต้นในข้อความ RA จะถูกตั้งค่า หากมีเราเตอร์เริ่มต้นอยู่และที่อยู่ IPv6 ส่วนกลาง (0) หรือหากมีเราเตอร์เริ่มต้นอยู่แต่ไม่มีที่อยู่ IPv6 ส่วนกลาง (1) หรือไม่มีทั้งสองเงื่อนไข (2)
dns	สตริง	ไม่	ไม่มี	ประกาศเซิร์ฟเวอร์ DNS
โดเมน	สตริง	ไม่	ไม่มี	ประกาศโดเมน DNS

ตัวอย่างคำสั่ง:

ตาราง 34. กำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ DHCPv4

กำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์ DHCPv4 ที่รับข้อมูลบนดาวน์ลิงก์ /ลิงก์ภายในไปยัง x86/ WiFi AP/พอร์ตการจัดการเฉพาะ

สำหรับพอร์ตดาวน์ลิงก์ ช่วงการกำหนด IP :1~100
 	
`# sudo uci set dhcp.edge.start='1'`
`# sudo uci set dhcp.edge.limit='100'`
`# sudo uci commit dhcp`
`# sudo /etc/init.d/dnsmasq restart`

สำหรับลิงก์ภายใน (ไปยัง X86), ช่วงการกำหนด IP: 1~100 (การกำหนดไว้ล่วงหน้า 5 ไม่ใช่อินเทอร์เฟซ x86_lan): 1~100
`# sudo uci set dhcp.x86.start='1'`
`# sudo uci set dhcp.x86.limit='100'`
`# sudo uci commit dhcp`
`# sudo /etc/init.d/dnsmasq restart`

สำหรับโหมด WiFi AP (ยกเว้นสำหรับการกำหนดไว้ล่วงหน้า 4 เนื่องจากมีการกำหนดค่า WiFi เป็นโหมด Station): 1~100
`# sudo uci set dhcp.wifi_lan_ap.start='1'`
`# sudo uci set dhcp.wifi_lan_ap.limit='100'`
`# sudo uci commit dhcp`
`# sudo /etc/init.d/dnsmasq restart`

สำหรับพอร์ตการจัดการเฉพาะ ช่วงการกำหนด IP :1~100
`sudo uci set dhcp.lan.start='1'`
`sudo uci set dhcp.lan.limit='100'`
`sudo uci commit dhcp`
`sudo /etc/init.d/dnsmasq restart`

กำหนดค่าการตั้งค่าที่เกี่ยวข้องกับ IP (โปรไฟล์: เครือข่าย)

ตาราง 35. กำหนดค่าการตั้งค่าที่เกี่ยวข้องกับ IP (โปรไฟล์: เครือข่าย)

รูปแบบคำสั่ง

```
sudo uci set network.<interface>=interface
sudo uci set network.<interface>.ifname=<ifname>
sudo uci set network.<interface>.proto=static
sudo uci set network.<interface>.ipaddr=<ipaddr>
sudo uci set network.<interface>.netmask=<netmask>
sudo uci set network.<interface>.gateway=<gateway>
sudo uci set network.<interface>.broadcast=<broadcast>
sudo uci set network.<interface>.dns=<dns>
sudo uci set network.<interface>.ip6assign=<ip6assign>
sudo uci set network.<interface>.ip6hint=<ip6hint>
sudo uci set network.<interface>.ip6ifaceid=<ip6ifaceid>
sudo uci set network.<interface>.auto=<auto>
sudo uci set network.<interface>.force_link=<force_link>
sudo uci set network.<interface>.macaddr=<macaddr>
sudo uci set network.<interface>.mtu=<mtu>
sudo uci set network.<interface>.metric=<metric>
```

ตาราง 36. พารามิเตอร์

ชื่อ	รุ่น	ต้องระบุ	ค่าเริ่มต้น	รายละเอียด
อินเทอร์เฟซ	สตริง	ใช่	ไม่มี	ชื่ออินเทอร์เฟซแบบลอจิคัลที่คุณต้องการสร้าง
ifname	สตริง	ใช่	ไม่มี	ชื่ออินเทอร์เฟซจริงบนอุปกรณ์

ตาราง 36. พารามิเตอร์ (มีต่อ)

ชื่อ	รุ่น	ต้องระบุ	ค่าเริ่มต้น	รายละเอียด
ipaddr	ที่อยู่ IP	ใช่ หากไม่มีการตั้งค่า ip6addr	ไม่มี	ที่อยู่ IP อาจเป็นรายการของ ipaddr นั่นคือ: จะมีการกำหนดที่อยู่ IP หลายรายการให้กับอินเทอร์เฟซ แต่หากมีการระบุ ipaddr เป็นตัวเลือกหลายรายการแทนที่จะเป็นรายการเดียว เฉพาะรายการล่าสุดเท่านั้นที่จะนำไปใช้
netmask	netmask	ใช่ หากไม่มีการตั้งค่า ip6addr	ไม่มี	Netmask
เกตเวย์	ที่อยู่ IP	ไม่	ไม่มี	เกตเวย์เริ่มต้น
ออกอากาศ	ที่อยู่ IP	ไม่	ไม่มี	ที่อยู่การออกอากาศ (สร้างขึ้นโดยอัตโนมัติหากไม่ได้ตั้งค่าไว้)
dns	รายการที่อยู่ IP	ไม่	ไม่มี	เซิร์ฟเวอร์ DNS
ip6assign	ความยาวคำนำหน้า	ไม่	ไม่มี	มอบหมายคำนำหน้าที่มีความยาวที่ระบุให้กับอินเทอร์เฟซนี้ (Barrier Breaker และต่อมาเท่านั้น)
ip6hint	คำแนะนำเกี่ยวกับคำนำหน้า (hex)	ไม่	ไม่มี	คำแนะนำ subprefix-ID ที่ควรได้รับมอบหมายเป็นตัวเลขฐานสิบหก (Barrier Breaker และต่อมาเท่านั้น)

ตาราง 36. พารามิเตอร์ (มีต่อ)

ชื่อ	รุ่น	ต้องระบุ	ค่าเริ่มต้น	รายละเอียด
ip6ifaceid	คำต่อท้าย ipv6	ไม่	::1	ค่าที่ใช้ได้: 'eui64', 'random', ค่าคงที่ เช่น '::1:2' เมื่อได้รับคำนำหน้า IPv6 (เช่น 'a:b:c:d::') จากเซิร์ฟเวอร์การมอบหมาย ให้ใช้คำต่อท้าย (เช่น '::1') เพื่อสร้างที่อยู่ IPv6 ('a:b:c:d::1') สำหรับอินเทอร์เฟซนี้ มีประโยชน์กับเราเตอร์หลายตัวใน LAN
auto	บูลีน	ไม่	0 สำหรับ proto none, หรืออื่นๆ เป็น 1	ระบุว่าจะแสดงอินเทอร์เฟซเมื่อบูตหรือไม่
force_link	บูลีน	ไม่	1 สำหรับ protocol static, หรืออื่นๆ เป็น 0	ระบุว่าที่อยู่ IP, เส้นทาง และเกตเวย์เสริมถูกกำหนดให้กับอินเทอร์เฟซโดยไม่คำนึงถึงลิงก์ที่กำลังใช้งานอยู่ ('1') หรือเฉพาะเมื่อหลังจากลิงก์ทำงาน ('0'); เมื่อตั้งค่าเป็น '1' เหตุการณ์ Carrier Sense ไม่เรียกตัวจัดการ Hotplug
macaddr	ที่อยู่ Mac	ไม่	ไม่มี	แทนที่ที่อยู่ MAC ของอินเทอร์เฟซนี้
mtu	ตัวเลข	ไม่	ไม่มี	แทนที่ MTU เริ่มต้นบนอินเทอร์เฟซนี้
เมตริก	จำนวนเต็ม	ไม่	0	ระบุเมตริกเส้นทางเริ่มต้นที่จะใช้

ตัวอย่างคำสั่ง:

ตาราง 37. แก้ไข IP ฐานของดาวน์ลิงก์ /ลิงก์ภายในเป็น x86/ WiFi AP/พอร์ตการจัดการเฉพาะ

แก้ไข IP ฐานของดาวน์ลิงก์ /ลิงก์ภายในเป็น x86/ WiFi AP/พอร์ตการจัดการเฉพาะ

กำหนดค่าพอร์ตดาวน์ลิงก์เป็น 192.168.71.254
`# sudo uci set network.edge_lan.ipaddr='192.168.71.254'`
`# sudo uci commit network`
`# sudo /etc/init.d/network restart`

กำหนดค่าลิงก์ภายใน (ไปยัง X86) เป็น 192.168.73.254 (การกำหนดล่วงหน้า 5 ไม่มีอินเทอร์เฟซ no x86_lan):
`# sudo uci set network.x86_lan.ipaddr='192.168.73.254'`
`# sudo uci commit network`
`# sudo /etc/init.d/network restart`

กำหนดค่าพอร์ต WiFi (โหมด AP, การกำหนดล่วงหน้า 4 คือโหมด Station): 192.168.74.254
`# sudo uci set network.wifi_lan_ap.ipaddr='192.168.74.254'`
`# sudo uci commit network`
`# sudo /etc/init.d/network restart`

กำหนดค่าพอร์ตการจัดการเฉพาะเป็น 192.168.70.254
`# sudo uci set network.mgmt_xcc_lan.ipaddr='192.168.70.254'`
`# sudo uci commit network`
`# sudo /etc/init.d/network restart`

นำ eth3 และ eth6 edge_lan ออก:

```
# show interfaces in edge ports

sudo uci show network.edge_lan.ifname



# Remove eth3 and eth6 from edge_lan.ifname

sudo uci set network.edge_lan.ifname='eth1'

sudo uci commit

sudo /etc/init.d/network restart
```

หมายเหตุ: สำหรับพอร์ตเหล่านั้น (ethx) ที่ไม่ได้กำหนดให้กับอินเทอร์เฟซเครือข่ายใดๆ ระบบจะตั้งค่าเป็น **ปิดใช้งาน**

กำหนดค่าการตั้งค่าระบบไร้สาย (WLAN)

อุปกรณ์ Wi-Fi จะอ้างอิงอุปกรณ์วิทยุจริงที่อยู่บนระบบ ตัวเลือกที่อยู่ในส่วนนี้จะอธิบายคุณสมบัติทั่วไปในอินเทอร์เฟซระบบไร้สายทั้งหมดบนอุปกรณ์วิทยุนี้ เช่น ช่อง

ตาราง 38. อุปกรณ์ไร้สาย

รูปแบบคำสั่ง

```
sudo uci set wireless.radio0.type=<type>
sudo uci set wireless.radio0.channel=<channel>
sudo uci set wireless.radio0.hwmode=<hwmode>
sudo uci set wireless.radio0.htmode=<htmode>
sudo uci set wireless.radio0.disabled=<disabled>
```

ตาราง 39. พารามิเตอร์

ชื่อ	รุ่น	ต้องระบุ	ค่าเริ่มต้น	รายละเอียด
ประเภท	สตริง	ใช่	(ตรวจพบโดยอัตโนมัติ)	ประเภทจะถูกกำหนดในการบูตครั้งแรกระหว่างการตรวจจับอุปกรณ์วิทยุเริ่มต้น ซึ่งโดยปกติแล้วไม่จำเป็นต้องเปลี่ยน
hwmode	สตริง	ไม่	11n	เลือกโปรโตคอลไร้สายที่จะใช้ ค่าที่เป็นไปได้คือ 11b, 11g และ 11a โปรดทราบว่า 11ng และ 11na เป็นตัวเลือกที่ไม่พร้อมใช้งาน

ตาราง 39. พารามิเตอร์ (มีต่อ)

ชื่อ	รุ่น	ต้องระบุ	ค่าเริ่มต้น	รายละเอียด
htmode	สตริง	ไม่	HT40	ระบุความกว้างของช่องในโหมด 802.11n และ 802.11ac, ค่าที่เป็นไปได้คือ: HT20, HT40-, HT40+, HT40 หรือ VHT20, VHT40, VHT80, VHT160, NOHT disables 11n
ปิดใช้งาน	บูลีน	ไม่	1	ปิดใช้งานอะแดปเตอร์วิทยุ หากตั้งค่าเป็น 1 การลบตัวเลือกนี้หรือการตั้งค่าเป็น 0 จะเปิดใช้งานอะแดปเตอร์
ช่อง	จำนวนเต็ม (1-11)	ใช่	11	ระบุช่องไร้สายที่จะใช้

ตัวอย่างคำสั่ง:

ตาราง 40. การตั้งค่าช่องเริ่มต้น

ในการเปิดใช้งานฟังก์ชันไร้สายในโหมด 802.11n ให้ตั้งค่าช่องเริ่มต้นเป็น 11

```
sudo uci set wireless.radio0.channel='11'
sudo uci set wireless.radio0.hwmode='11n'
sudo uci set wireless.radio0.disabled='0'
sudo uci commit wireless
sudo wifi
```

อินเทอร์เฟซไร้สาย

ตาราง 41. อินเทอร์เฟซไร้สาย

รูปแบบคำสั่ง

```
sudo uci set wireless.default_radio0.encryption=<encryption>
sudo uci set wireless.default_radio0.ssid=<ssid>
sudo uci set wireless.default_radio0.mode=<mode>
sudo uci set wireless.default_radio0.key=<key>
sudo uci set wireless.default_radio0.network=<network>
```

ตาราง 42. พารามิเตอร์

ชื่อ	รุ่น	ต้องระบุ	ค่าเริ่มต้น	รายละเอียด
เครือข่าย	สตริง	ใช่	wifi_lan_ap	ระบุอินเทอร์เฟซเครือข่ายเพื่อติดตั้งระบบไร้สาย ค่าที่เป็นไปได้คือ wifi_lan_ap, wifi_wan_sta
โหมด	สตริง	ใช่	ap	เลือกโหมดการทำงานของตัวควบคุมอินเทอร์เฟซเครือข่ายแบบไร้สาย ค่าที่เป็นไปได้คือ ap, sta
ssid	สตริง	ใช่	hodaka_ap	SSID ที่ออกอากาศของเครือข่ายไร้สายและสำหรับโหมดที่มีการจัดการที่ SSID ของเครือข่ายที่คุณกำลังเชื่อมต่อ

ตาราง 42. พารามิเตอร์ (มีต่อ)

ชื่อ	รุ่น	ต้องระบุ	ค่าเริ่มต้น	รายละเอียด
การเข้ารหัส	สตริง	ใช่	psk2	วิธีการเข้ารหัสแบบไร้สาย 1. โหมด AP: WPA2 Personal เท่านั้น, ค่า: psk2 2. โหมด Station: WPA2 Enterprise และ Personal
คีย์	จำนวนเต็มหรือสตริง	ใช่	ผู้ใช้กำหนด	ในโหมด **WPA-PSK** นี่คือสตริงที่ระบุวลีรหัสผ่านที่ใช้ร่วมกันล่วงหน้า ซึ่งมาจากคีย์ที่ใช้ร่วมกันล่วงหน้า คีย์ข้อความที่ชัดเจนต้องมีความยาว 8-63 อักขระ หากมีการระบุสตริงแบบเลขฐานสิบหก 64 อักขระ ระบบจะนำไปใช้เป็นคีย์ที่ใช้ร่วมกันล่วงหน้าโดยตรงโดยอัตโนมัติ ในโหมด **WPA-Enterprise AP** ใดๆ ตัวเลือกนี้มีการแปลที่แตกต่างกัน

WPA Enterprise (**โหมดไคลเอ็นต์**)

การแสดงรายการของตัวเลือกที่เกี่ยวข้องกับไคลเอ็นต์สำหรับ WPA Enterprise:

ชื่อ	ค่าเริ่มต้น	รายละเอียด
eap_type	(ไม่มี)	กำหนดโปรโตคอล EAP ที่จะใช้ ค่าที่เป็นไปได้คือ tls สำหรับ EAP-TLS และ peap หรือ ttls สำหรับ EAP-PEAP
auth	MSCHAPV2	“auth=PAP”/PAP/MSCHAPV2 - กำหนดวิธีการตรวจสอบความถูกต้องระยะที่ 2 (ภายใน) ที่จะใช้ ใช้ได้ก็ต่อเมื่อมีการตั้งค่า eap_type เป็น peap หรือ ttls เท่านั้น
ข้อมูลประจำตัว	(ไม่มี)	ข้อมูลประจำตัวของ EAP ที่จะส่งในระหว่างการตรวจสอบความถูกต้อง
รหัสผ่าน	(ไม่มี)	รหัสผ่านที่จะส่งในระหว่างการตรวจสอบความถูกต้องของ EAP
ca_cert	(ไม่มี)	ระบุพาธที่ใบรับรอง CA ใช้สำหรับการตรวจสอบความถูกต้อง
client_cert	(ไม่มี)	ระบุใบรับรองไคลเอ็นต์ที่ใช้สำหรับการตรวจสอบความถูกต้อง
priv_key	(ไม่มี)	ระบุพาธไปยังไฟล์คีย์ส่วนตัวที่ใช้สำหรับการตรวจสอบความถูกต้อง ใช้ได้ก็ต่อเมื่อมีการตั้งค่า eap_type เป็น tls เท่านั้น
priv_key_pwd	(ไม่มี)	รหัสผ่านเพื่อปลดล็อคไฟล์คีย์ส่วนตัว ทำงานร่วมกับ priv_key เท่านั้น

หมายเหตุ: เมื่อใช้ WPA Enterprise ประเภท PEAP กับเซิร์ฟเวอร์ Active Directory ต้องตั้งค่าตัวเลือก “auth” เป็น “auth=MSCHAPV2” หรือ “auth=PAP”

ตัวอย่างคำสั่ง:

ตาราง 43. โหมดไคลเอ็นต์ไร้สาย

ในการกำหนดค่าระบบไร้สายเป็นโหมด Station และเชื่อมต่อกับ AP ซึ่ง SSID คือ Hoda-WF2G-TEST ที่มี WPA2 Personal
 	
`sudo uci set wireless.default_radio0.encryption='psk2'`
`sudo uci set wireless.default_radio0.ssid='Hoda-WF2G-TEST'`
`sudo uci set wireless.default_radio0.mode='sta'`
`sudo uci set wireless.default_radio0.key='hodaka#1'`
`sudo uci set wireless.default_radio0.network='wifi_wan_sta'`
`sudo uci commit wireless`
`sudo wifi`

ในการกำหนดค่าระบบไร้สายเป็นโหมด Station และเชื่อมต่อกับ AP ซึ่ง SSID คือ Hoda-WF2G-TEST ที่มี WPA2 Enterprise
 	
`sudo uci set wireless.default_radio0.network='wifi_wan_sta'`
`sudo uci set wireless.default_radio0.mode='sta'`
`sudo uci set wireless.default_radio0.ssid='Hoda-WF2G-TEST'`
`sudo uci set wireless.default_radio0.encryption='wpa2'`
`sudo uci set wireless.default_radio0.doth='1'`
`sudo uci set wireless.default_radio0.eap_type='peap'`
`sudo uci set wireless.default_radio0.auth='EAP-MSCHAPV2'`
`sudo uci set wireless.default_radio0.identity='123'`
`sudo uci set wireless.default_radio0.password='123'`
`sudo uci commit wireless`
`sudo wifi`

กำหนดค่าการตั้งค่า LTE

ตาราง 44. กำหนดค่าการตั้งค่า LTE

รูปแบบคำสั่ง

`sudo uci set network.lte_wan.apn=<apn>`
`sudo uci set network.lte_wan.pincode=<pincode>`
`sudo uci set network.lte_wan.username=<username>`
`sudo uci set network.lte_wan.password=<password>`
`sudo uci set network.lte_wan.pdptype=<pdptype>`
`sudo uci set network.lte_wan.auth=<auth>`

ตาราง 45. พารามิเตอร์

ชื่อ	รุ่น	ต้องระบุ	ค่าเริ่มต้น	รายละเอียด
apn	สตริง	ใช่	อินเทอร์เน็ต	APN ที่ใช้
รหัส PIN	ตัวเลข	ไม่	(ไม่มี)	รหัส PIN เพื่อปลดล็อคการ์ด SIM
ชื่อผู้ใช้	สตริง	ไม่	(ไม่มี)	ชื่อผู้ใช้สำหรับการตรวจสอบความถูกต้องของ PAP/CHAP
รหัสผ่าน	สตริง	ไม่	(ไม่มี)	รหัสผ่านสำหรับการตรวจสอบความถูกต้องของ PAP/CHAP
auth	สตริง	ไม่	chap	ประเภทการตรวจสอบความถูกต้อง: **pap**, **chap**, **both**, **none**
pdptype	สตริง	ไม่	IPV4	ใช้โหมด IP-stack, IP (สำหรับ IPv4), IPV6 (สำหรับ IPv6) หรือ IPV4V6 (สำหรับ dual-stack)
plmn	ตัวเลข	ไม่	(ไม่มี)	สามหลักแรกคือ **mcc** (รหัสประเทศของอุปกรณ์เคลื่อนที่) และสามหลักสุดท้ายคือ **mnc** (รหัสเครือข่ายของอุปกรณ์เคลื่อนที่) ตัวอย่างเช่น หาก plmn=338020 แล้ว mcc คือ 338 และ mnc คือ 020

ตัวอย่างคำสั่ง:

```
sudo uci set network.lte_wan.pincode='0000'
sudo uci set network.lte_wan.apn='testapn'
sudo uci set network.lte_wan.username='Name1'
sudo uci set network.lte_wan.password='Password'
sudo uci commit network
sudo /etc/init.d/network restart
```

การนำเข้าและส่งออกการกำหนดค่า

ตาราง 46. การนำเข้าและส่งออกการกำหนดค่า

สำรองข้อมูลการกำหนดค่าสวิตช์แบบฝังตัวไปยังพีซีภายในระบบ

```
# Generate backup

sudo sysupgrade -b /tmp/backup.tar.gz

ls /tmp/backup.tar.gz



# Download backup

scp oper@192.168.70.254://tmp/backup.tar.gz ./
```

คืนค่าการกำหนดค่าสวิตช์แบบฝังตัวที่บันทึกไว้ก่อนหน้านี้จากพีซีภายในระบบ

```
# Upload backup

scp backup.tar.gz oper@192.168.70.254://tmp/backup.tar.gz



# Restore backup

ls /tmp/backup.tar.gz

sudo sysupgrade -r /tmp/backup.tar.gz



sudo reboot
```

หมายเหตุ: หากคุณได้แก้ไขการกำหนดค่าในไฟล์สำรองข้อมูล หลังจากการแตกและการแก้ไขไฟล์สำรองข้อมูล ให้ไปที่ไดเรกทอรีรูทที่มีโฟลเดอร์ “home” และ “etc” และเรียกใช้สั่งต่อไปนี้เพื่อดาวน์โหลดไฟล์สำรองข้อมูลใหม่:`tar cvfz backup.tar.gz`

อัปเกรดเฟิร์มแวร์ของสวิตช์แบบฝังตัว

1. เชื่อมต่อแล็ปท็อปของคุณกับพอร์ตการจัดการ BMC และกำหนดค่า IP ของแล็ปท็อปเป็น “192.168.70.xxx”
2. ถ่ายโอนอิมเมจจากไคลเอ็นต์ไปยังแผงสวิตช์โดย scp:
   - [Linux OS] `$> scp -o StrictHostKeyChecking=no -o UserKnownHostsFile=/dev/null ./se350-hyl403g-r378-bd144013.bin.sign oper@192.168.70.254://tmp/`
   - [Windows OS] `.\pscp.exe -scp .\se350-hyl403g-r378-bd144013.bin.sign oper@192.168.70.254://tmp/`
3. อัปเดต FW ใน CLI ของแผงสวิตช์: (การตั้งค่าทั้งหมดจะถูกรีเซ็ตเป็นการตั้งค่าเริ่มต้นจากโรงงาน หาก “sudo sysupgrade -n”) `$> sudo sysupgrade /tmp/se350-hyl403g-r378-bd144013.bin.sign`

เส้นทางแบบคงที่สำหรับการกำหนดค่าระยะไกลบนสวิตช์แบบฝังตัว

หากพอร์ตคลาวด์ทำงานอยู่ เกตเวย์เริ่มต้นที่ได้รับจากพอร์ตคลาวด์จะเขียนทับเกตเวย์เริ่มต้นที่มีอยู่ของสวิตช์แบบฝังตัว ผู้ใช้จะไม่ได้รับอนุญาตให้เชื่อมต่อกับ IP สวิตช์แบบฝังตัวจากระยะไกล (จากเซ็กเมนต์ IP อื่น) เนื่องจากการรับส่งข้อมูลของเครือข่ายที่กลับไปยังพอร์ตการจัดการจะถูกเปลี่ยนเส้นทางไปยังพอร์ตคลาวด์ ตัวอย่างต่อไปนี้แสดงวิธีเพิ่ม “เส้นทางแบบคงที่” เพื่ออนุญาตให้มีการกำหนดค่าจากระยะไกลไปยัง IP สวิตช์แบบฝังตัวเมื่อพอร์ตคลาวด์ทำงานอยู่

```
#.If ip domain of management port is "172.18.x.x", with default gateway "172.18.221.254".



#.To force traffic targets to 172.18.0.0/16 & 10.0.0.0/8 to go through gateway 172.18.221.254



sudo uci set network.rtmgmt1=route

sudo uci set network.rtmgmt1.interface='mgmt_xcc_lan'

sudo uci set network.rtmgmt1.target='172.18.0.0'

sudo uci set network.rtmgmt1.netmask='255.255.0.0'

sudo uci set network.rtmgmt1.gateway='172.18.221.254'
```

```
sudo uci set network.rtmgmt2=route

sudo uci set network.rtmgmt2.interface='mgmt_xcc_lan'

sudo uci set network.rtmgmt2.target='10.0.0.0'

sudo uci set network.rtmgmt2.netmask='255.0.0.0'

sudo uci set network.rtmgmt2.gateway='172.18.221.254'



sudo uci commit

sudo /etc/init.d/network restart
```

การตั้งค่าไฟร์วอลล์

ใช้ข้อมูลนี้ในการตั้งค่าการกำหนดค่าของไฟร์วอลล์

ตั้งค่าไฟร์วอลล์เริ่มต้น

ส่วนเริ่มต้นระบุการตั้งค่าไฟร์วอลล์ส่วนกลางซึ่งไม่ได้อยู่ในโซนเฉพาะ

ตาราง 47. ตั้งค่าไฟร์วอลล์เริ่มต้น

รูปแบบคำสั่ง

```
sudo uci set firewall.@defaults[0].input=<input>
sudo uci set firewall.@defaults[0].output=<output>
sudo uci set firewall.@defaults[0].forward=<forward>
sudo uci set firewall.@defaults[0].syn_flood=<syn_flood>
sudo uci set firewall.@defaults[0].drop_invalid=<drop_invalid>
```

ตาราง 48. พารามิเตอร์

ชื่อ	รุ่น	ต้องระบุ	ค่าเริ่มต้น	รายละเอียด
input	สตริง	ไม่	ปฏิเสธ	ตั้งค่านโยบายสำหรับสายโซ่ INPUT ของตารางตัวกรอง
output	สตริง	ไม่	ปฏิเสธ	ตั้งค่านโยบายสำหรับสายโซ่ OUTPUT ของตารางตัวกรอง
forward	สตริง	ไม่	ปฏิเสธ	ตั้งค่านโยบายสำหรับสายโซ่ FORWARD ของตารางตัวกรอง
syn_flood	บูลีน	ไม่	0	เปิดใช้งานการป้องกัน SYN Flood (ยกเลิกโดยการตั้งค่า synflood_protect)
drop_invalid	บูลีน	ไม่	0	ยกเลิกแพ็คเก็ตที่ไม่ถูกต้อง (เช่น ไม่ตรงกับการเชื่อมต่อที่ใช้งานอยู่)

ตัวอย่างคำสั่ง:

ตาราง 49. ตัวอย่างคำสั่ง

```
sudo uci set firewall.@defaults[0].input=ACCEPT
sudo uci set firewall.@defaults[0].output= ACCEPT
sudo uci set firewall.@defaults[0].forward= ACCEPT
sudo uci set firewall.@defaults[0].syn_flood=1
sudo uci set firewall.@defaults[0].drop_invalid=1
sudo uci commit firewall
sudo /etc/init.d/firewall restart
```

เพิ่มโซนใหม่

ส่วนนี้จะกำหนดคุณสมบัติทั่วไปของ “การทดสอบ” ตัวเลือกอินพุตและเอาต์พุตจะกำหนดนโยบายเริ่มต้นสำหรับการรับส่งข้อมูลที่เข้าและออกจากโซนนี้ ขณะที่ตัวเลือกส่งต่อจะอธิบายนโยบายสำหรับการรับส่งข้อมูลที่ส่งต่อระหว่างเครือข่ายต่างๆ ภายในโซน เครือข่ายที่ครอบคลุมจะระบุว่าเครือข่ายที่มีเครือข่ายใดที่เป็นสมาชิกของโซนนี้

ตาราง 50. เพิ่มโซนใหม่

รูปแบบคำสั่ง

```
sudo uci add firewall zone
sudo uci set firewall.@zone[-1].name=<name>
sudo uci set firewall.@zone[-1].input=<input>
sudo uci set firewall.@zone[-1].output=<output>
sudo uci set firewall.@zone[-1].forward=<forward>
sudo uci set firewall.@zone[-1].masq=<masq>
sudo uci set firewall.@zone[-1].mtu_fix=<mtu_fix>
sudo uci set firewall.@zone[-1].network=<network>
sudo uci set firewall.@zone[-1].family=<family>
sudo uci set firewall.@zone[-1].masq_src=<masq_src>
sudo uci set firewall.@zone[-1].masq_dest=<masq_dest>
sudo uci set firewall.@zone[-1].conntrack=<conntrack>
sudo uci set firewall.@zone[-1].log=<log>
sudo uci set firewall.@zone[-1].log_limit=<log_limit>
udo uci commit firewall
```

ตาราง 51. พารามิเตอร์

พารามิเตอร์	รุ่น	ต้องระบุ	ค่าเริ่มต้น	รายละเอียด
ชื่อ	ชื่อโซน	ใช่	ไม่มี	ชื่อโซนที่ไม่ซ้ำกัน ความยาวชื่อโซนไฟร์วอลล์ที่ทำงานสูงสุดคือ 11 อักขระ
input	สตริง	ไม่	ปฏิเสธ	ตั้งค่านโยบายสำหรับสายโซ่ INPUT ของตารางตัวกรอง
output	สตริง	ไม่	ปฏิเสธ	ตั้งค่านโยบายสำหรับสายโซ่ OUTPUT ของตารางตัวกรอง

ตาราง 51. พารามิเตอร์ (มีต่อ)

พารามิเตอร์	รุ่น	ต้องระบุ	ค่าเริ่มต้น	รายละเอียด
forward	สตริง	ไม่	ปฏิเสธ	ตั้งค่านโยบายสำหรับสายโซ่ FORWARD ของตารางตัวกรอง
masq	บูลีน	ไม่	0	ระบุว่าควรพรางการรับส่งข้อมูลโซนขาออกหรือไม่ ซึ่งปกติแล้วจะเปิดใช้งานบนโซน wan
mtu_fix	บูลีน	ไม่	0	เปิดใช้งานการรับส่งข้อมูลโซนขาออกการแคลมป์ MSS
เครือข่าย	รายการ	ไม่	ไม่มี	รายการอินเทอร์เฟซที่เชื่อมต่อกับโซนนี้ หากเว้นว่างและไม่มีตัวเลือกเพิ่มเติม* ไม่ระบุซับเน็ตหรืออุปกรณ์ ค่าของชื่อจะถูกใช้งานตามค่าเริ่มต้น ไม่สามารถใช้อินเทอร์เฟซนามแฝงที่กำหนดในการกำหนดค่าเครือข่ายเป็นเครือข่าย 'standalone' ที่ถูกต้อง ใช้รูปแบบคำสั่งรายการตามที่อธิบายใน uci
family	สตริง	ไม่	0	Protocol Family (ipv4, ipv6 หรือใดๆ ก็ได้) เพื่อสร้างกฎ iptables

ตาราง 51. พารามิเตอร์ (มีต่อ)

พารามิเตอร์	รุ่น	ต้องระบุ	ค่าเริ่มต้น	รายละเอียด
masq_src	รายการซับเน็ต	ไม่	0.0.0.0/0	จำกัดการพรางไว้ที่ซับเน็ตต้นทางที่ระบุ สามารถปฏิเสธได้โดยเติมคำนำหน้าซับเน็ตด้วย !; โดยอนุญาตให้ใช้ได้หลายซับเน็ต
masq_dest	รายการซับเน็ต	ไม่	0.0.0.0/0	จำกัดการพรางไว้ที่ซับเน็ตปลายทางที่ระบุ สามารถปฏิเสธได้โดยเติมคำนำหน้าซับเน็ตด้วย !; โดยอนุญาตให้ใช้ได้หลายซับเน็ต
conntrack	บูลีน	ไม่	1 หากใช้การพราง 0 หากไม่ใช้	บังคับการติดตามการเชื่อมต่อสำหรับโซนนี้ (ดูที่หมายเหตุเกี่ยวกับการติดตามการเชื่อมต่อ)
บันทึก	บูลีน	ไม่	0	สร้างกฎการบันทึกสำหรับการรับส่งข้อมูลที่ปฏิเสธและยกเลิกในโซนนี้
log_limit	สตริง	ไม่	10/นาที	จำกัดจำนวนข้อความบันทึกต่อช่วงเวลา

ตัวอย่างคำสั่ง:

ตาราง 52. ตัวอย่างคำสั่ง

```
sudo uci add firewall zone
sudo uci set firewall.@zone[-1].name=test
sudo uci set firewall.@zone[-1].input=ACCEPT
sudo uci set firewall.@zone[-1].output= ACCEPT
sudo uci set firewall.@zone[-1].forward= ACCEPT
sudo uci set firewall.@zone[-1].masq=<masq>
sudo uci set firewall.@zone[-1].mtu_fix=<mtu_fix>
sudo uci set firewall.@zone[-1].network=<network>
sudo uci set firewall.@zone[-1].family=<family>
sudo uci set firewall.@zone[-1].masq_src=<masq_src>
sudo uci set firewall.@zone[-1].masq_dest=<masq_dest>
sudo uci set firewall.@zone[-1].conntrack=<conntrack>
sudo uci set firewall.@zone[-1].log=<log>
sudo uci set firewall.@zone[-1].log_limit=<log_limit>
sudo uci commit firewall
sudo /etc/init.d/firewall restart
```

เพิ่มการส่งต่อใหม่

ส่วนการส่งต่อจะควบคุมการโฟลว์ของการรับส่งข้อมูลระหว่างโซนและอาจเปิดใช้งานการแคลมป์ MSS สำหรับทิศทางที่เฉพาะเจาะจง กฎการส่งต่อครอบคลุมเพียงทิศทางเดียวเท่านั้น ในการอนุญาตให้มีการโฟลว์ของการรับส่งข้อมูลแบบสองทิศทางระหว่างสองโซน จำเป็นต้องมีการส่งต่อสองรายการ โดยที่ src และ dest ย้อนกลับในแต่ละทิศทาง

ตาราง 53. เพิ่มการส่งต่อใหม่

รูปแบบคำสั่ง

```
sudo uci set firewall.@zone[-1].src=<src>
sudo uci set firewall.@zone[-1].dest=<dest>
sudo uci commit firewall
```

ตาราง 54. พารามิเตอร์

พารามิเตอร์	รุ่น	ต้องระบุ	ค่าเริ่มต้น	รายละเอียด
src	ชื่อโซน	ใช่	ไม่มี	ระบุโซนต้นทางของการรับส่งข้อมูล ต้องอ้างอิงจากชื่อโซนที่กำหนดชื่อใดชื่อหนึ่ง
dest	ชื่อโซน	ใช่	ไม่มี	ระบุโซนปลายทางของการรับส่งข้อมูล ต้องอ้างอิงจากชื่อโซนที่กำหนดชื่อใดชื่อหนึ่ง

ตัวอย่างคำสั่ง:

ตาราง 55. ตัวอย่างคำสั่ง

```
sudo uci set firewall.@zone[-1].src=test
sudo uci set firewall.@zone[-1].dest=lan
sudo uci commit firewall
sudo /etc/init.d/firewall restart
```

เพิ่มการส่งต่อพอร์ตใหม่

การส่งต่อพอร์ต (DNAT) ถูกกำหนดโดยส่วนเปลี่ยนเส้นทาง การรับส่งข้อมูลขาเข้าทั้งหมดบนโซนต้นทางที่ระบุ ซึ่งตรงกับกฎที่ระบุจะถูกนำทางไปยังโฮสต์ภายในที่ระบุ การเปลี่ยนเส้นทางยังเรียกว่า “การส่งต่อพอร์ต” และ “เซิร์ฟเวอร์เสมือน” ได้ด้วย มีการระบุช่วงพอร์ตเป็นเริ่มต้น:หยุด เช่น 6666:6670 ซึ่งคล้ายคลึงกับรูปแบบคำสั่ง iptables

ตาราง 56. เพิ่มการส่งต่อพอร์ตใหม่

รูปแบบคำสั่ง

```
sudo uci add firewall redirect
sudo uci set firewall.@redirect[-1].enabled=<enabled>
sudo uci set firewall.@redirect[-1].name=<name>
sudo uci set firewall.@redirect[-1].proto=<proto>
sudo uci set firewall.@redirect[-1].src=<src>
sudo uci set firewall.@redirect[-1].src_mac=<src_mac>
sudo uci set firewall.@redirect[-1].src_ip=<src_ip>
sudo uci set firewall.@redirect[-1].src_port=<src_port>
sudo uci set firewall.@redirect[-1].src_dip=<src_dip>
sudo uci set firewall.@redirect[-1].src_dport=<src_dport>
sudo uci set firewall.@redirect[-1].dest=<dest>
sudo uci set firewall.@redirect[-1].dest_ip=<dest_ip>
sudo uci set firewall.@redirect[-1].dest_port=<dest_port>
sudo uci set firewall.@redirect[-1].reflection=<reflection>
sudo uci commit firewall
```

ตาราง 57. พารามิเตอร์

พารามิเตอร์	รุ่น	ต้องระบุ	ค่าเริ่มต้น	รายละเอียด
ถูกเปิดใช้งาน	สตริง	ไม่	1หรือใช่	เปิดใช้งานกฎการเปลี่ยนเส้นทางหรือไม่
ชื่อ	สตริง	ไม่	ไม่มี	ชื่อการเปลี่ยนเส้นทางที่ไม่ซ้ำกัน
proto	ชื่อหรือหมายเลขโปรโตคอล	ใช่	tcp udp	จับคู่การรับส่งข้อมูลขาเข้าโดยใช้โปรโตคอลที่ระบุ
src	ชื่อโซน	ไม่	ใช่สำหรับเป้าหมาย DNAT	ระบุโซนต้นทางของการรับส่งข้อมูล ต้องอ้างอิงจากชื่อโซนที่กำหนดชื่อใดชื่อหนึ่งสำหรับการส่งต่อพอร์ตทั่วไปนี้มักจะเป็น wan

ตาราง 57. พารามิเตอร์ (มีต่อ)

พารามิเตอร์	รุ่น	ต้องระบุ	ค่าเริ่มต้น	รายละเอียด
src_mac	ที่อยู่ Mac	ไม่	ไม่มี	จับคู่การรับส่งข้อมูลขาเข้าจากที่อยู่ Mac ที่ระบุ
src_ip	ที่อยู่ IP	ไม่	ไม่มี	จับคู่การรับส่งข้อมูลขาเข้าจากที่อยู่ IP ต้นทางที่ระบุ
src_port	พอร์ตหรือช่วง	ไม่	ไม่มี	จับคู่การรับส่งข้อมูลขาเข้าที่มาจากพอร์ตต้นทางที่ระบุหรือช่วงพอร์ต (เช่น: '5000-5100') บนโฮสต์ไคลเอ็นต์
src_dip	ที่อยู่ IP	ใช่สำหรับเป้าหมาย SNAT	ไม่มี	สำหรับ DNAT จับคู่การรับส่งข้อมูลขาเข้าที่กำหนดเส้นทางที่ที่อยู่ IP ปลายทางที่ระบุ สำหรับ SNAT เขียนที่อยู่ต้นทางใหม่เป็นที่อยู่ที่ระบุ
src_dport	พอร์ตหรือช่วง	ไม่	ไม่มี	สำหรับ DNAT จับคู่การรับส่งข้อมูลขาเข้าที่กำหนดเส้นทางที่พอร์ตปลายทางที่ระบุหรือช่วงพอร์ต (เช่น '5000-5100') บนโฮสต์นี้ สำหรับ SNAT เขียนพอร์ตต้นทางใหม่เป็นค่าที่ระบุ

ตาราง 57. พารามิเตอร์ (มีต่อ)

พารามิเตอร์	รุ่น	ต้องระบุ	ค่าเริ่มต้น	รายละเอียด
dest	ชื่อโซน	ใช่สำหรับเป้าหมาย SNAT	ไม่มี	ระบุโซนปลายทางของการรับส่งข้อมูล ต้องอ้างอิงจากชื่อโซนที่กำหนดชื่อใดชื่อหนึ่งสำหรับเป้าหมาย DNAT บน Attitude Adjustment, NAT Reflection จะทำงานก็ต่อเมื่อค่านี้เท่ากับ lan เท่านั้น
dest_ip	ที่อยู่ IP	ใช่สำหรับเป้าหมาย DNAT	ไม่มี	สำหรับ DNAT เปลี่ยนเส้นทางการรับส่งข้อมูลขาเข้าที่ตรงกันไปยังโฮสต์ภายในที่ระบุ สำหรับ SNAT จับคู่การรับส่งข้อมูลที่กำหนดเส้นทางที่ที่อยู่ที่ระบุ สำหรับ DNAT หากค่า dest_ip ตรงกับที่อยู่ IP ภายในของเราเตอร์ ตามที่แสดงใน ifconfig แล้วกฎจะได้รับการแปลในกฎ DNAT + input 'accept' ไม่เช่นนั้นจะเป็นกฎ DNAT + forward

ตาราง 57. พารามิเตอร์ (มีต่อ)

พารามิเตอร์	รุ่น	ต้องระบุ	ค่าเริ่มต้น	รายละเอียด
dest_port	พอร์ตหรือช่วง	ไม่	ไม่มี	สำหรับ DNAT เปลี่ยนเส้นทางการรับส่งข้อมูลขาเข้าที่ตรงกันไปยังพอร์ตที่ระบุบนโฮสต์ภายใน สำหรับ SNAT จับคู่การรับส่งข้อมูลที่กำหนดเส้นทางที่พอร์ตที่ระบุ สามารถระบุได้เฉพาะพอร์ตหรือช่วงเดียวเท่านั้น (เช่น '5000-5100') ไม่ใช่พอร์ตที่แตกต่างกันที่มีกฎ (ด้านล่าง)
Reflection	บูลีน	ไม่	1	เปิดใช้งาน NAT Reflection สำหรับการเปลี่ยนเส้นทาง ซึ่งใช้ได้กับเป้าหมาย DNAT

ตัวอย่างคำสั่ง:

ตาราง 58. ส่งต่อการรับส่งข้อมูล http (ไม่ใช่ HTTPS) ไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ทำงานบน 192.168.1.10:

```
sudo uci add firewall redirect
sudo uci set firewall.@redirect[-1].enabled=1
sudo uci set firewall.@redirect[-1].proto=tcp
sudo uci set firewall.@redirect[-1].src=wan
sudo uci set firewall.@redirect[-1].src_dport=80
sudo uci set firewall.@redirect[-1].dest=lan
sudo uci set firewall.@redirect[-1].dest_ip=192.168.1.10
sudo uci commit firewall
sudo /etc/init.d/firewall restart
```

เพิ่มกฎการรับส่งข้อมูลใหม่

การส่งต่อพอร์ต (DNAT) ถูกกำหนดโดยส่วนเปลี่ยนเส้นทาง การรับส่งข้อมูลขาเข้าทั้งหมดบนโซนต้นทางที่ระบุ ซึ่งตรงกับกฎที่ระบุจะถูกนำทางไปยังโฮสต์ภายในที่ระบุ การเปลี่ยนเส้นทางยังเรียกว่า “การส่งต่อพอร์ต” และ “เซิร์ฟเวอร์เสมือน” ได้ด้วย มีการระบุช่วงพอร์ตเป็นเริ่มต้น:หยุด เช่น 6666:6670 ซึ่งคล้ายคลึงกับรูปแบบคำสั่ง iptables

ตาราง 59. เพิ่มกฎการรับส่งข้อมูลใหม่

รูปแบบคำสั่ง

```
sudo uci add firewall rule
sudo uci set firewall.@rule[-1].enabled=<enabled>
sudo uci set firewall.@rule[-1].name=<name>
sudo uci set firewall.@rule[-1].family=<family>
sudo uci set firewall.@rule[-1].proto=<proto>
sudo uci set firewall.@rule[-1].src=<src>
sudo uci set firewall.@rule[-1].src_mac=<src_mac>
sudo uci set firewall.@rule[-1].src_ip=<src_ip>
sudo uci set firewall.@rule[-1].src_port=<src_port>
sudo uci set firewall.@rule[-1].dest=<dest>
sudo uci set firewall.@rule[-1].dest_ip=<dest_ip>
sudo uci set firewall.@rule[-1].dest_port=<dest_port>
sudo uci set firewall.@rule[-1].target=<target>
sudo uci set firewall.@rule[-1].weekdays=<weekdays>
sudo uci set firewall.@rule[-1].monthdays=<monthdays>
sudo uci set firewall.@rule[-1].start_time=<start_time>
sudo uci set firewall.@rule[-1].stop_time=<stop_time>
sudo uci set firewall.@rule[-1].start_date=<start_date>
sudo uci set firewall.@rule[-1].stop_date=<stop_date>
sudo uci set firewall.@rule[-1].utc_time=<utc_time>
uci commit firewall
```

ตาราง 60. พารามิเตอร์

พารามิเตอร์	รุ่น	จำเป็น	ค่าเริ่มต้น	รายละเอียด
ถูกเปิดใช้งาน	บูลีน	ไม่	ใช่	เปิดใช้งานหรือปิดใช้งานกฎ
ชื่อ	สตริง	ไม่	ไม่มี	ชื่อกฎที่ไม่ซ้ำกัน
family	สตริง	ไม่	ใดๆ	Protocol Family (ipv4, ipv6 หรือใดๆ ก็ได้) เพื่อสร้างกฎ iptables

ตาราง 60. พารามิเตอร์ (มีต่อ)

พารามิเตอร์	รุ่น	จำเป็น	ค่าเริ่มต้น	รายละเอียด
proto	ชื่อหรือหมายเลขโปรโตคอล	ไม่	tcp udp	จับคู่การรับส่งข้อมูลขาเข้าโดยใช้โปรโตคอลที่ระบุ อาจเป็น tcp, udp, tcpudp, udplite, icmp, esp, ah, sctp รายการใดรายการหนึ่งหรือทั้งหมด หรืออาจเป็นค่าตัวเลขที่แสดงถึงหนึ่งในโปรโตคอลเหล่านี้หรือโปรโตคอลอื่น นอกจากนี้ยังใช้ชื่อโปรโตคอลจาก /etc/protocols ได้ด้วย หมายเลข 0 เทียบเท่ากับทั้งหมด
src	ชื่อโซน	ใช่ (ไม่บังคับตั้งแต่ Firewall v2, เวอร์ชัน 58 และสูงกว่า)	ไม่มี	ระบุโซนต้นทางของการรับส่งข้อมูล ต้องอ้างอิงจากชื่อโซนที่กำหนดชื่อใดชื่อหนึ่ง
src_mac	ที่อยู่ Mac	ไม่	ไม่มี	จับคู่การรับส่งข้อมูลขาเข้าจากที่อยู่ Mac ที่ระบุ
src_ip	ที่อยู่ IP	ไม่	ไม่มี	จับคู่การรับส่งข้อมูลขาเข้าจากที่อยู่ IP ต้นทางที่ระบุ
src_port	พอร์ตหรือช่วง	ไม่	ไม่มี	จับคู่การรับส่งข้อมูลขาเข้าจากพอร์ตต้นทางที่ระบุหรือช่วงพอร์ต (เช่น '5000:5100', ช่วงพอร์ตไม่ได้นำไปใช้กับโปรโตคอลทั้งหมด) หากมีการระบุ proto ที่เกี่ยวข้อง สามารถระบุพอร์ตได้หลายพอร์ต เช่น '80 443 465' 1
dest	ชื่อโซน	ไม่	ไม่มี	ระบุโซนปลายทางของการรับส่งข้อมูล ต้องอ้างอิงจากชื่อโซนที่กำหนดชื่อใดชื่อหนึ่ง หรือ * สำหรับโซนใดๆ ก็ได้ หากมีการระบุ กฎจะใช้กับการรับส่งข้อมูลที่ส่งต่อ ไม่เช่นนั้น ระบบจะถือว่าเป็นกฎ input
dest_ip	ที่อยู่ IP	ไม่	ไม่มี	จับคู่การรับส่งข้อมูลขาเข้าที่กำหนดเส้นทางไปยังที่อยู่ IP ปลายทางที่ระบุ เมื่อไม่มีโซน dest ระบบจะถือว่าเป็นกฎ input

ตาราง 60. พารามิเตอร์ (มีต่อ)

พารามิเตอร์	รุ่น	จำเป็น	ค่าเริ่มต้น	รายละเอียด
dest_port	พอร์ตหรือช่วง	ไม่	ไม่มี	จับคู่การรับส่งข้อมูลขาเข้าที่กำหนดเส้นทางที่พอร์ตปลายทางที่ระบุหรือช่วงพอร์ต (เช่น '5000:5100', ช่วงพอร์ตไม่ได้นำไปใช้กับโปรโตคอลทั้งหมด) หากมีการระบุ proto ที่เกี่ยวข้อง สามารถระบุพอร์ตได้หลายพอร์ต เช่น '80 443 465' 1
เป้าหมาย	สตริง	ใช่	DROP	เปิดใช้งาน NAT Reflection สำหรับการเปลี่ยนเส้นทาง ซึ่งใช้ได้กับเป้าหมาย DNAT
weekdays	รายการวันในสัปดาห์	ไม่	(เสมอ)	หากมีการระบุ จับคู่เฉพาะการรับส่งข้อมูลระหว่างวันในสัปดาห์ที่ระบุ เช่น sun mon thu fri เพื่อจับคู่กับ sundays, mondays, thursdays และ fridays เท่านั้น สามารถกลับค่ารายการโดยใส่เครื่องหมายอัศเจรีย์นำหน้า เช่น ! sat sun เพื่อให้จับคู่ให้ตรงกันเสมอ ยกเว้น saturdays และ sundays
monthdays	รายการวันที่	ไม่	(เสมอ)	หากมีการระบุ จับคู่เฉพาะการรับส่งข้อมูลระหว่างวันที่ระบุของเดือน เช่น 2 5 30 เพื่อจับคู่กับทุกๆ วันที่ 2, 5 และ 30 ของเดือนเท่านั้น สามารถกลับค่ารายการโดยใส่เครื่องหมายอัศเจรีย์นำหน้า เช่น ! 31 เพื่อให้จับคู่ให้ตรงกันเสมอ ยกเว้นวันที่ 31 ของเดือน
start_time	เวลา (hh:mm:ss)	ไม่	(เสมอ)	หากมีการระบุ จับคู่เฉพาะการรับส่งข้อมูลหลังเวลาที่ระบุของวันเท่านั้น (รวม)
stop_time	เวลา (hh:mm:ss)	ไม่	(เสมอ)	หากมีการระบุ จับคู่เฉพาะการรับส่งข้อมูลก่อนเวลาที่ระบุของวันเท่านั้น (รวม)
start_date	วันที่ (yyyy-mm-dd)	ไม่	(เสมอ)	หากมีการระบุ จับคู่เฉพาะการรับส่งข้อมูลหลังวันที่ที่ระบุเท่านั้น (รวม)

ตาราง 60. พารามิเตอร์ (มีต่อ)

พารามิเตอร์	รุ่น	จำเป็น	ค่าเริ่มต้น	รายละเอียด
stop_date	วันที่ (yyyy-mm-dd)	ไม่	(เสมอ)	หากมีการระบุ จับคู่เฉพาะการรับส่งข้อมูลก่อนวันที่ที่ระบุเท่านั้น (รวม)
utc_time	บูลีน	ไม่	0	ถือว่าค่าเวลาที่ระบุทั้งหมดเป็นเวลา UTC แทนเวลาท้องถิ่น

ตัวอย่างคำสั่ง:

ตาราง 61. บล็อกความพยายามในการเชื่อมต่อทั้งหมดเพื่อเชื่อมต่อที่อยู่โฮสต์ที่ระบุ

```
sudo uci add firewall rule
sudo uci set firewall.@rule[-1].enabled=1
sudo uci set firewall.@rule[-1].src=lan
sudo uci set firewall.@rule[-1].dest=wan
sudo uci set firewall.@rule[-1].dest_ip=123.45.67.89
sudo uci set firewall.@rule[-1].target=REJECT
sudo uci commit firewall
sudo /etc/init.d/firewall restart
```

เพิ่ม NAT ต้นทางใหม่

NAT ต้นทางเปลี่ยนแพ็คเก็ตขาออกเพื่อให้ดูเหมือนว่าระบบสวิตช์แบบฝังตัวเป็นต้นทางของแพ็คเก็ต

ตัวอย่างคำสั่ง:

ตาราง 62. กำหนด NAT ต้นทางสำหรับการรับส่งข้อมูล UDP และ TCP

กำหนด NAT ต้นทางสำหรับการรับส่งข้อมูล UDP และ TCP ที่กำหนดเส้นทางไปยังพอร์ต 123 ที่มาจากโฮสต์ที่มีที่อยู่ IP 10.55.34.85
 	
ที่อยู่ต้นทางถูกเขียนใหม่เป็น 63.240.161.99:
`sudo uci add firewall redirect`
`sudo uci set firewall.@redirect[-1].enabled=1`
`sudo uci set firewall.@redirect[-1].src=lan`
`sudo uci set firewall.@redirect[-1].src_ip=10.55.34.85`
`sudo uci set firewall.@redirect[-1].src_dip=63.240.161.99`
`sudo uci set firewall.@redirect[-1].dest=wan`
`sudo uci set firewall.@redirect[-1].dest_port=123`
`sudo uci set firewall.@redirect[-1].target=SNAT`
`sudo uci commit firewall`
`sudo /etc/init.d/firewall restart`

การตั้งค่าไคลเอ็นต์ OpenVPN

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อปรับใช้การตั้งค่าไคลเอ็นต์ Open VPN

ก่อนปรับใช้การตั้งค่าไคลเอ็นต์ OpenVPN ตรวจสอบให้แน่ใจว่า SE350 มีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดเบื้องต้นต่อไปนี้:

- มีการตั้งค่าพอร์ตคลาวด์ (การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต)
- เวลาระบบของ SE350 ถูกต้อง (ตรวจสอบที่มุมบนขวาใน XCC Web UI)
- SE350 รองรับเฉพาะไคลเอ็นต์ penVPN (SSL VPN) เท่านั้น
- ขอไฟล์การกำหนดค่าจากผู้ให้บริการ VPN ก่อนตั้งค่า VPN

วิธีนำเข้าไฟล์การกำหนดค่า OpenVPN (ตัวอย่างเช่น my-vpn.conf และ pass.txt) ที่ได้รับจากผู้ให้บริการ VPN:

ขั้นตอนที่ 1. ถ่ายโอนไฟล์การกำหนดค่า (my-vpn.conf และ pass.txt) ไปยัง **/home/oper/openvpn/** โดยใช้ SCP

```
oper@OpenWrt:~$ scp jackshih@192.168.70.200:/home/jackshih/my-vpn.conf /home/oper/openvpn/my-vpn.conf
oper@OpenWrt:~$ scp jackshih@192.168.70.200:/home/jackshih/pass.txt /home/oper/openvpn/pass.txt
```

หมายเหตุ: คุณยังสามารถเปลี่ยนตัวเลือก 'config' ของ OpenVPN เพื่อระบุชื่อไฟล์การกำหนดค่าของคุณ

```
oper@OpenWrt:~$ sudo uci set openvpn.custom_config.config='/home/oper/openvpn/my-vpn.conf'
oper@OpenWrt:~$ sudo uci commit openvpn
```

ขั้นตอนที่ 2. เปิดใช้งานไคลเอ็นต์ VPN

```
oper@OpenWrt:~$ sudo uci set openvpn.custom_config.enabled='1'
oper@OpenWrt:~$ sudo uci commit openvpn
```

ขั้นตอนที่ 3. กำหนดค่าเครือข่าย

หมายเหตุ: ชื่ออินเทอร์เฟซเครือข่ายของไคลเอ็นต์ VPN อ้างอิงจากอุปกรณ์ลูกข่ายในไฟล์การกำหนดค่า VPN ของคุณ ตัวอย่างเช่น คุณควรตั้งค่าเป็น “tun0” หาก “dev tun0” อยู่ใน my-vpn.conf

```
oper@OpenWrt:~$ sudo uci set network.vpn.ifname='tunnel_name'
oper@OpenWrt:~$ sudo uci commit network
oper@OpenWrt:~$ sudo /etc/init.d/network restart
```

ขั้นตอนที่ 4. เริ่มบริการใหม่

```
oper@OpenWrt:~$ sudo /etc/init.d/openvpn restart
```

ขั้นตอนที่ 5. ตรวจสอบชื่ออินเทอร์เฟซ (ตัวอย่างเช่น “tun0”) ไม่กี่วินาทีหลังจากนั้น เพื่อดูว่ารับที่อยู่ IP ได้หรือไม่

ปรับใช้ระบบปฏิบัติการ

มีตัวเลือกต่างๆ มากมายในการปรับใช้ระบบปฏิบัติการบนเซิร์ฟเวอร์

ระบบปฏิบัติการที่พร้อมใช้งาน

- Microsoft Windows Server
- VMware ESXi

  หมายเหตุ: ไดรฟ์บูตสำหรับ **VMware ESXI**: สำหรับการรองรับการบูต VMware ESXi จะรองรับไดรฟ์ M.2 บางรุ่นเท่านั้น โดยขึ้นอยู่กับความทนทานของไดรฟ์ สำหรับข้อมูลเฉพาะเพิ่มเติม โปรดดู เคล็ดลับฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo HT512201
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server

รายการระบบปฏิบัติการที่ใช้ได้ทั้งหมด: https://lenovopress.lenovo.com/osig

การปรับใช้โดยใช้เครื่องมือ

- **หลายเซิร์ฟเวอร์**

  เครื่องมือที่มีใช้ได้:

  – Lenovo XClarity Administrator

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

  – Lenovo XClarity Essentials OneCLI

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

- 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

อัปเดตข้อมูลสำคัญของผลิตภัณฑ์ (VPD)

หลังจากการตั้งค่าเริ่มต้นระบบ คุณสามารถอัปเดตข้อมูลสำคัญของผลิตภัณฑ์ (VPD) บางรายการ เช่น แอสเซทแท็กและตัวระบุที่ไม่ซ้ำแบบสากล (UUID)

อัปเดต Universal Unique Identifier (UUID)

คุณเลือกที่จะอัปเดตตัวระบุที่ไม่ซ้ำแบบสากล (UUID) ได้

มีวิธีการที่ใช้ได้สองวิธีในการอัปเดต UUID

- จาก Lenovo XClarity Provisioning Manager

  วิธีอัปเดต UUID จาก Lenovo XClarity Provisioning Manager:

  1. เริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอ (ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ส่วน “เริ่มต้นระบบ” ใน LXPM เอกสารที่เข้ากันได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/) อินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Provisioning Manager จะแสดงตามค่าเริ่มต้น
  2. หากจำเป็นต้องใช้รหัสผ่านผู้ดูแลระบบในการเปิดเครื่อง ให้ป้อนรหัสผ่าน
  3. จากหน้าข้อมูลสรุปของระบบ ให้คลิก **Update VPD**
  4. อัปเดต UUID

- จาก Lenovo XClarity Essentials OneCLI

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

  – ใช้งานจากระบบเป้าหมาย เช่น การเข้าใช้งานผ่านระบบ LAN หรือผ่านรูปแบบคอนโซลคีย์บอร์ด (KCS)

  – เข้าใช้งานระบบเป้าหมายจากระยะไกล (ใช้ TCP/IP)

  วิธีอัปเดต UUID จาก Lenovo XClarity Essentials OneCLI:

  1. ดาวน์โหลดและติดตั้ง Lenovo XClarity Essentials OneCLI

     ในการดาวน์โหลด Lenovo XClarity Essentials OneCLI ไปที่เว็บไซต์ต่อไปนี้:

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

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

   [access_method]
   วิธีเข้าใช้ที่คุณเลือกจากวิธีต่างๆ ต่อไปนี้:

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

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

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

     ตัวอย่างคำสั่ง:

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

   - การเข้าใช้งาน KCS ทางออนไลน์ (ไม่มีการตรวจสอบยืนยันตัวตนและจำกัดผู้ใช้):
     คุณไม่ต้องระบุค่าในส่วน *access_method* เมื่อคุณเข้าใช้งานด้วยวิธีนี้
     ตัวอย่างคำสั่ง:

     ```
     onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID
     ```

     หมายเหตุ: วิธีการเข้าถึง KCS ใช้อินเทอร์เฟส IPMI/KCS ซึ่งกำหนดให้ต้องติดตั้งไดรเวอร์ IPMI
   - การเข้าใช้งานผ่านระบบ LAN จากระยะไกล ให้พิมพ์คำสั่ง:
     `[--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>]`
     ที่ซึ่ง:

     xcc_external_ip
     ที่อยู่ IP ภายนอกของ BMC/IMM/XCC ไม่มีค่าเริ่มต้น ต้องระบุพารามิเตอร์นี้

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

xcc_password

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

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

ตัวอย่างคำสั่ง:

```
onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID
--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>
```

4. รีสตาร์ท Lenovo XClarity Controller
5. เริ่มระบบเซิร์ฟเวอร์อีกครั้ง

อัปเดตแอสเซทแท็ก

คุณเลือกที่จะอัปเดตแอสเซทแท็กได้

มีวิธีการที่ใช้ได้สองวิธีในการอัปเดตแอสเซท:

- จาก Lenovo XClarity Provisioning Manager

  วิธีอัปเดตข้อมูลแอสเซทแท็กจาก Lenovo XClarity Provisioning Manager:

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

- จาก Lenovo XClarity Essentials OneCLI

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

  – ใช้งานจากระบบเป้าหมาย เช่น การเข้าใช้งานผ่านระบบ LAN หรือผ่านรูปแบบคอนโซลคีย์บอร์ด (KCS)

  – เข้าใช้งานระบบเป้าหมายจากระยะไกล (ใช้ TCP/IP)

  วิธีอัปเดตข้อมูลแอสเซทแท็กจาก Lenovo XClarity Essentials OneCLI:

  1. ดาวน์โหลดและติดตั้ง Lenovo XClarity Essentials OneCLI

     ในการดาวน์โหลด Lenovo XClarity Essentials OneCLI ไปที่เว็บไซต์ต่อไปนี้:

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

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

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

   [access_method]
   วิธีเข้าใช้ที่คุณเลือกจากวิธีต่างๆ ต่อไปนี้:

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

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

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

     ตัวอย่างคำสั่ง:

     ```
     onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> --bmc-username <xcc_
     user_id>
     --bmc-password <xcc_password>
     ```

   - การเข้าใช้งาน KCS ทางออนไลน์ (ไม่มีการตรวจสอบยืนยันตัวตนและจำกัดผู้ใช้):
     คุณไม่ต้องระบุค่าในส่วน *access_method* เมื่อคุณเข้าใช้งานด้วยวิธีนี้
     ตัวอย่างคำสั่ง:

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

     หมายเหตุ: วิธีการเข้าถึง KCS ใช้อินเทอร์เฟส IPMI/KCS ซึ่งกำหนดให้ต้องติดตั้งไดรเวอร์ IPMI

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

     xcc_external_ip

ที่อยู่ IP ของ BMC/IMM/XCC ไม่มีค่าเริ่มต้น ต้องระบุพารามิเตอร์นี้

xcc_user_id

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

xcc_password

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

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

ตัวอย่างคำสั่ง:

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

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

บทที่ 5. การแก้ปัญหาในการติดตั้ง

ใช้ข้อมูลนี้เพื่อแก้ไขปัญหาที่คุณอาจพบระหว่างการตั้งค่าระบบ

ใช้ข้อมูลในส่วนนี้เพื่อวินิจฉัยและแก้ไขปัญหาที่คุณอาจพบขณะดำเนินการติดตั้งครั้งแรกและในการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

- "เซิร์ฟเวอร์ไม่เปิดเครื่อง" บนหน้าที่ 171
- "เซิร์ฟเวอร์แสดง POST Event Viewer ขึ้นทันทีเมื่อเปิดใช้งาน" บนหน้าที่ 171
- "Embedded Hypervisor ไม่อยู่ในรายการบูต" บนหน้าที่ 172
- "หน่วยความจำระบบที่แสดงน้อยกว่าหน่วยความจำจริงที่ติดตั้ง" บนหน้าที่ 172
- "อุปกรณ์เสริมของ Lenovo ที่เพิ่งติดตั้งไม่ทำงาน" บนหน้าที่ 173
- "ข้อบกพร่อง Planar แรงดันไฟฟ้าแสดงขึ้นในบันทึกเหตุการณ์" บนหน้าที่ 174

เซิร์ฟเวอร์ไม่เปิดเครื่อง

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้จนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข:

1. ตรวจสอบบันทึกเหตุการณ์สำหรับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเซิร์ฟเวอร์ไม่เปิดเครื่อง
2. ตรวจสอบไฟ LED ใดๆ ที่กะพริบไฟสีเหลือง
3. ตรวจสอบไฟ LED เปิด/ปิด บนแผงระบบ
4. เสียบอุปกรณ์แปลงไฟให้แน่น
5. เปลี่ยนอุปกรณ์แปลงไฟและตรวจสอบการทำงานของปุ่มเปิด/ปิดเครื่องหลังจากติดตั้งอุปกรณ์แปลงไฟแต่ละตัว
6. หากไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ด้วยการดำเนินการข้างต้น โปรดติดต่อฝ่ายบริการเพื่อตรวจสอบอาการปัญหาและดูว่าจำเป็นต้องเปลี่ยนแผงระบบหรือไม่

เซิร์ฟเวอร์แสดง POST Event Viewer ขึ้นทันทีเมื่อเปิดใช้งาน

ทำขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. แก้ไขข้อผิดพลาดใดๆ ที่ระบุโดยแผงตัวดำเนินการด้านหน้าและไฟ LED แสดงข้อผิดพลาด
2. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเซิร์ฟเวอร์รองรับโปรเซสเซอร์ และโปรเซสเซอร์ตรงกับความเร็วและขนาดแคช
   คุณสามารถดูรายละเอียดของโปรเซสเซอร์ได้จากการตั้งค่าระบบ
   เพื่อช่วยให้คุณระบุได้ว่าเซิร์ฟเวอร์รองรับโปรเซสเซอร์หรือไม่ โปรดดูที่ https://serverproven.lenovo.com/server/se350
3. (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เสียบแผงระบบอย่างถูกต้องแล้ว

© Copyright Lenovo 2019, 2022

4. (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เสียบโปรเซสเซอร์แน่นเข้าที่แล้ว
5. เปลี่ยนส่วนประกอบต่อไปนี้ทีละชิ้นตามลำดับที่แสดง แล้วทำการเริ่มต้นระบบเซิร์ฟเวอร์ใหม่หลังถอดส่วนประกอบแต่ละชิ้นออก
   a. (เฉพาะช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) โปรเซสเซอร์
   b. (ช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) แผงระบบ

Embedded Hypervisor ไม่อยู่ในรายการบูต

ทำขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. หากเซิร์ฟเวอร์เพิ่งได้รับการติดตั้ง ย้าย หรือเข้ารับบริการเมื่อไม่นานมานี้ หรือหากเพิ่งใช้งานไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวเป็นครั้งแรก ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์เชื่อมต่ออย่างเหมาะสม และขั้วต่อไม่เกิดความเสียหาย
2. ดูเอกสารข้อมูลเกี่ยวกับการติดตั้งและการกำหนดค่าที่ให้มาพร้อมกับอุปกรณ์เก็บข้อมูลไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวสำรอง
3. ตรวจสอบ https://serverproven.lenovo.com/server/se350 เพื่อยืนว่าเซิร์ฟเวอร์รองรับอุปกรณ์ไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัว
4. ตรวจให้แน่ใจว่าอุปกรณ์เก็บข้อมูลไฮเปอร์ไวเซอร์ที่ฝังตัวมีลงรายละเอียดไว้แล้วในรายการตัวเลือกการบูตที่มีให้ใช้งาน จากอินเทอร์เฟซผู้ใช้ของ Management Controller คลิก **Server Configuration** ➔ **Boot Options**

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

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

หน่วยความจำระบบที่แสดงน้อยกว่าหน่วยความจำจริงที่ติดตั้ง

ทำขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วนเพื่อแก้ไขปัญหา

หมายเหตุ: ทุกครั้งที่คุณติดตั้งหรือถอดโมดูลหน่วยความจำ คุณต้องถอดเซิร์ฟเวอร์ออกจากแหล่งพลังงาน จากนั้นรอ 10 วินาทีแล้วจึงเริ่มระบบของเซิร์ฟเวอร์ใหม่

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:
   - ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดบนแผงข้อมูลของตัวดำเนินการไม่ติดสว่าง
   - ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของโมดูลหน่วยความจำบนแผงระบบไม่ติดสว่าง
   - Mirrored-Channel ของหน่วยความจำไม่อธิบายความขัดแย้ง

- เสียบโมดูลหน่วยความจำอย่างถูกต้อง
- คุณได้ติดตั้งโมดูลหน่วยความจำประเภทที่ถูกต้อง (โปรดดูข้อกำหนดได้ที่ “ข้อมูลจำเพาะ” บนหน้าที่ 4)
- 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 เมื่อคุณเริ่มต้นระบบเครื่องและกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอ อินเทอร์เฟซ LXPM จะแสดงตามค่าเริ่มต้น (ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ส่วน “เริ่มต้นระบบ” ใน LXPM เอกสารที่เข้ากันได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/) คุณสามารถดำเนินการวินิจฉัยหน่วยความจำด้วยอินเทอร์เฟซนี้ จากหน้าการวินิจฉัย ให้ไปที่ **Run Diagnostic** ➔ **Memory test**
5. เปิดใช้งานโมดูลหน่วยความจำทั้งหมดอีกครั้งโดยใช้ Setup Utility แล้วเริ่มระบบเซิร์ฟเวอร์ใหม่
6. (ช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) เปลี่ยนแผงระบบ

อุปกรณ์เสริมของ Lenovo ที่เพิ่งติดตั้งไม่ทำงาน

1. ตรวจสอบให้แน่ใจว่า:
   - เซิร์ฟเวอร์รองรับอุปกรณ์ (โปรดดู https://serverproven.lenovo.com/server/se350)
   - คุณทำตามคำแนะนำในการติดตั้งที่มาพร้อมกับอุปกรณ์และติดตั้งอุปกรณ์อย่างถูกต้อง
   - คุณยังไม่ได้ถอดอุปกรณ์เสริมหรือสายเคเบิลอื่นๆ ที่ติดตั้งไว้
   - คุณอัปเดตข้อมูลการกำหนดค่าในการตั้งค่าระบบ เมื่อคุณเริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อแสดง Setup Utility (ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ส่วน “เริ่มต้นระบบ” ใน LXPM เอกสารที่เข้ากันได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/) เมื่อใดก็ตามที่คุณเปลี่ยนหน่วยความจำหรืออุปกรณ์อื่นใด คุณต้องอัปเดตการกำหนดค่า
2. ใส่อุปกรณ์ที่คุณเพิ่งติดตั้งใหม่
3. เปลี่ยนอุปกรณ์ที่คุณเพิ่งติดตั้ง
4. เสียบการเชื่อมต่อสายและดูให้แน่ใจว่าไม่มีความเสียหายบนสาย
5. หากสายชำรุด ให้เปลี่ยนสาย

ข้อบกพร่อง Planar แรงดันไฟฟ้าแสดงขึ้นในบันทึกเหตุการณ์

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปนี้ให้ครบถ้วนจนกว่าปัญหาจะได้รับการแก้ไข

1. ย้อนกลับระบบไปเป็นการกำหนดค่าต่ำสุด ดูจำนวนโปรเซสเซอร์และ DIMM ที่กำหนดขั้นต่ำได้ที่ “ข้อมูลจำเพาะ” บนหน้าที่ 4
2. รีสตาร์ทระบบ
   - หากระบบรีสตาร์ท ให้ใส่อุปกรณ์แต่ละชิ้นที่คุณถอดออกกลับเข้าไปทีละชิ้น แล้วตามด้วยการรีสตาร์ทระบบทุกครั้งจนกว่าข้อผิดพลาดจะเกิดขึ้น เปลี่ยนอุปกรณ์ชิ้นที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาด
   - หากระบบไม่รีสตาร์ท ให้สงสัยว่าปัญหาน่าจะเกิดจากแผงระบบ

ภาคผนวก A. การขอความช่วยเหลือและความช่วยเหลือด้านเทคนิค

หากคุณต้องการความช่วยเหลือ การบริการ หรือความช่วยเหลือด้านเทคนิค หรือเพียงแค่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ Lenovo คุณจะพบว่า Lenovo นั้นมีแหล่งข้อมูลมากมายที่พร้อมจะให้ความช่วยเหลือคุณ

บน World Wide Web ข้อมูลล่าสุดเกี่ยวกับระบบ อุปกรณ์เสริม การให้บริการ และการสนับสนุนของ Lenovo มีให้บริการที่:

http://datacentersupport.lenovo.com

หมายเหตุ: IBM คือผู้ให้บริการ ThinkSystem ของ Lenovo

ก่อนโทรศัพท์ติดต่อ

ก่อนที่คุณจะโทรศัพท์ติดต่อ มีขั้นตอนต่างๆ ดังต่อไปนี้ที่คุณสามารถทดลองเพื่อพยายามแก้ปัญหาด้วยตัวคุณเองก่อน อย่างไรก็ตาม หากคุณจำเป็นต้องโทรศัพท์ติดต่อเพื่อขอรับความช่วยเหลือ โปรดรวบรวมข้อมูลที่จำเป็นสำหรับช่างเทคนิคบริการ เพื่อให้เราสามารถแก้ไขปัญหาให้คุณได้อย่างรวดเร็ว

พยายามแก้ไขปัญหาด้วยตัวเอง

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

คุณสามารถอ่านเอกสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ThinkSystem ของคุณได้จาก:

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

คุณสามารถดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้เพื่อพยายามแก้ปัญหาด้วยตัวคุณเองก่อน:

- ตรวจสอบสายเคเบิลทั้งหมดเพื่อให้แน่ใจว่าสายทั้งหมดเชื่อมต่อเรียบร้อยแล้ว
- ตรวจสอบสวิตช์เปิดปิดเพื่อให้แน่ใจว่าระบบและอุปกรณ์เสริมเปิดอยู่
- ตรวจสอบว่าผลิตภัณฑ์ Lenovo ของคุณมีซอฟต์แวร์ เฟิร์มแวร์ และไดรเวอร์อุปกรณ์ระบบปฏิบัติการที่อัปเดตแล้ว ข้อกำหนดและเงื่อนไขของ Lenovo Warranty ระบุให้คุณซึ่งเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ Lenovo เป็นผู้รับผิดชอบในการ

© Copyright Lenovo 2019, 2022

บำรุงรักษาและอัปเดตซอฟต์แวร์และเฟิร์มแวร์ทั้งหมดให้กับผลิตภัณฑ์ (เว้นแต่ผลิตภัณฑ์ครอบคลุมโดยสัญญาการบำรุงรักษาเพิ่มเติม) ช่างเทคนิคบริการจะร้องขอให้คุณอัปเกรดซอฟต์แวร์และเฟิร์มแวร์ของคุณ หากปัญหาที่พบมีวิธีแก้ไขที่บันทึกไว้ในเอกสารเกี่ยวกับการอัปเกรดซอฟต์แวร์

- หากคุณได้ติดตั้งฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ใหม่ในสภาพแวดล้อมระบบของคุณ โปรดตรวจสอบ https://serverproven.lenovo.com/server/se350 เพื่อให้แน่ใจว่าผลิตภัณฑ์รองรับฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ดังกล่าว
- โปรดไปที่ http://datacentersupport.lenovo.com เพื่อตรวจสอบข้อมูลเพื่อช่วยคุณแก้ไขปัญหา
  - คลิกที่กระดานสนทนา Lenovo ที่ https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg เพื่อดูว่ามีบุคคลอื่นที่กำลังประสบปัญหาที่คล้ายคลึงกันหรือไม่

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

รวบรวมข้อมูลที่จำเป็นในการโทรขอรับการสนับสนุน

หากคุณเชื่อว่าจำเป็นต้องขอรับบริการตามการรับประกันสำหรับผลิตภัณฑ์ Lenovo ของคุณ ช่างเทคนิคบริการจะสามารถช่วยเหลือคุณได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นหากคุณเตรียมความพร้อมก่อนที่จะโทรศัพท์ติดต่อ คุณยังสามารถดูที่ http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการรับประกันผลิตภัณฑ์ของคุณ

รวบรวมข้อมูลต่อไปนี้เพื่อมอบให้กับช่างเทคนิคบริการ ข้อมูลนี้จะช่วยให้ช่างเทคนิคบริการสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว และมั่นใจว่าคุณจะได้รับการบริการตามที่ระบุไว้ในสัญญา

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

อีกทางเลือกหนึ่งนอกจากการโทรติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo คุณสามารถไปที่ https://support.lenovo.com/servicerequest เพื่อเพื่อยื่นคำขอรับบริการอิเล็กทรอนิกส์ การยื่นคำขอรับบริการอิเล็กทรอนิกส์จะเป็นการเริ่มกระบวนการกำหนดวิธีแก้ไขปัญหาโดยการให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่นๆ แก่ช่างเทคนิคบริการ ช่างเทคนิคบริการของ Lenovo สามารถเริ่มหาวิธีแก้ปัญหาให้กับคุณทันทีที่คุณได้กรอกและยื่นคำขอรับบริการอิเล็กทรอนิกส์เรียบร้อยแล้ว

การรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง

เพื่อระบุต้นตอของปัญหาเกี่ยวกับเซิร์ฟเวอร์หรือตามที่มีการร้องขอโดยฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo คุณอาจต้องทำการรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุงที่สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ต่อไปได้ ข้อมูลการซ่อมบำรุงประกอบด้วยข้อมูล อาทิเช่น บันทึกเหตุการณ์และรายการฮาร์ดแวร์

ข้อมูลการซ่อมบำรุงสามารถรวบรวมโดยใช้เครื่องมือดังต่อไปนี้:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager

  ใช้ฟังก์ชันรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุงของ Lenovo XClarity Provisioning Manager เพื่อรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุงระบบ คุณสามารถรวบรวมข้อมูลบันทึกระบบที่มีอยู่ หรือเรียกใช้การวินิจฉัยใหม่เพื่อรวบรวมข้อมูลใหม่

- Lenovo XClarity Controller

  คุณสามารถใช้เว็บอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller หรือ CLI ในการรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุงสำหรับเซิร์ฟเวอร์ ไฟล์นี้สามารถบันทึกข้อและส่งกลับมายังฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo

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

- Lenovo XClarity Administrator

  สามารถตั้งค่า Lenovo XClarity Administrator ให้เก็บรวบรวมและส่งไฟล์การวินิจฉัยไปที่ฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo โดยอัตโนมัติ เมื่อเกิดเหตุการณ์ที่สามารถซ่อมบำรุงได้บางเหตุการณ์ใน Lenovo XClarity Administrator และปลายทางที่มีการจัดการ คุณสามารถเลือกที่จะส่งไฟล์การวินิจฉัยไปที่ บริการสนับสนุนของ Lenovo โดยใช้ Call Home หรือไปที่ผู้ให้บริการรายอื่นโดยใช้ SFTP นอกจากนี้ คุณยังสามารถเก็บรวบรวมไฟล์การวินิจฉัย เปิดบันทึกปัญหา และส่งไฟล์การวินิจฉัยไปที่ศูนย์ฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo ด้วยตนเอง

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

- Lenovo XClarity Essentials OneCLI

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

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

---

การติดต่อฝ่ายสนับสนุน

คุณสามารถติดต่อฝ่ายสนับสนุนเพื่อรับความช่วยเหลือสำหรับปัญหาของคุณ

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

ดรรชนี

L

Lenovo Capacity Planner 19
Lenovo XClarity Essentials 19
Lenovo XClarity Provisioning Manager 19

ก

การปนเปื้อนของก๊าซ 16
การปนเปื้อนของอนุภาค 16
การปนเปื้อน, อนุภาคและก๊าซ 16

ข

ข้อเสนอการจัดการ 19

© Copyright Lenovo 2019, 2022