



คู่มือการกำหนดค่าระบบ

ThinkSystem SR650a V4



ประเภทเครื่อง: 7DGC, 7DGD

หมายเหตุ

ก่อนการใช้ข้อมูลนี้และผลิตภัณฑ์ที่สนับสนุน โปรดอ่านและทำความเข้าใจข้อมูลและคำแนะนำด้านความปลอดภัยที่มีอยู่ที่:

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

นอกจากนั้น ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณรับทราบข้อกำหนดและเงื่อนไขการรับประกันของ Lenovo สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ ซึ่งสามารถดูรายละเอียดได้ที่:

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

ฉบับตีพิมพ์ครั้งที่หนึ่ง (เมษายน 2025)

© Copyright Lenovo 2025.

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

สารบัญ

สารบัญ	i
------------------	---

ความปลอดภัย	iii
-----------------------	-----

รายการตรวจสอบความปลอดภัย	iv
------------------------------------	----

บทที่ 1. ข้อมูลเบื้องต้น	1
------------------------------------	---

คุณลักษณะ	1
---------------------	---

เกร็ดแนะนำด้านเทคนิค	3
--------------------------------	---

คำแนะนำการรักษาความปลอดภัย	3
--------------------------------------	---

ข้อมูลจำเพาะ	4
------------------------	---

ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค	5
---------------------------------	---

ข้อมูลจำเพาะเชิงกล	13
------------------------------	----

ข้อมูลจำเพาะด้านสภาพแวดล้อม	14
---------------------------------------	----

ตัวเลือกการจัดการ	19
-----------------------------	----

บทที่ 2. ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์	25
--	----

มุมมองด้านหน้า	25
--------------------------	----

ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหน้า	28
---------------------------------------	----

มุมมองด้านหลัง	30
--------------------------	----

ไฟ LED และปุ่มด้านหลัง	33
----------------------------------	----

มุมมองด้านบน	34
------------------------	----

เคาโครงส่วนประกอบแผงระบบ	38
------------------------------------	----

ข้อต่อส่วนประกอบแผงระบบ	39
-----------------------------------	----

สวิตช์ส่วนประกอบแผงระบบ	41
-----------------------------------	----

ไฟ LED ระบบและจอแสดงผลการวินิจฉัย	42
---	----

การแก้ไขปัญหาโดยไฟ LED ระบบและจอแสดงผลการวินิจฉัย	43
---	----

ไฟ LED ของไดรฟ์	43
---------------------------	----

ไฟ LED และปุ่มแผงตัวดำเนินการด้านหน้า	44
---	----

ไฟ LED บนโมดูลเซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหล	47
---	----

ไฟ LED บนพอร์ตการจัดการระบบ XCC	47
---	----

ไฟ LED M.2	48
----------------------	----

ไฟ LED ชุดแหล่งจ่ายไฟ	51
---------------------------------	----

ไฟ LED ส่วนประกอบแผงระบบ	53
------------------------------------	----

หุโตรศัพทการวินิจฉัยภายนอก	59
--------------------------------------	----

บทที่ 3. รายการอะไหล่	69
---------------------------------	----

สายไฟ	73
-----------------	----

บทที่ 4. การแกะกล่องและการติดตั้ง	75
---	----

ขั้นตอนที่ให้นำมาในบรรจุภัณฑ์ของเซิร์ฟเวอร์	75
---	----

ระบุเซิร์ฟเวอร์และเข้าถึง Lenovo XClarity Controller	75
--	----

รายการตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์	78
--	----

บทที่ 5. การกำหนดค่าระบบ	81
------------------------------------	----

ตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Lenovo XClarity Controller	81
---	----

ตั้งค่าพอร์ต USB สำหรับการเชื่อมต่อ Lenovo XClarity Controller	82
--	----

ปรับปรุงเฟิร์มแวร์	83
------------------------------	----

กำหนดค่าเฟิร์มแวร์	89
------------------------------	----

การกำหนดค่าโมดูลหน่วยความจำ	91
---------------------------------------	----

เปิดใช้งาน Software Guard Extensions (SGX)	91
--	----

การกำหนดค่า RAID	92
----------------------------	----

ปรับใช้ระบบปฏิบัติการ	93
---------------------------------	----

สำรองข้อมูลการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์	95
---	----

ภาคผนวก A. การขอความช่วยเหลือและ ความช่วยเหลือด้านเทคนิค	97
---	----

ก่อนโทรศัพท์ติดต่อ	97
------------------------------	----

การรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง	99
---------------------------------------	----

การติดต่อฝ่ายสนับสนุน	100
---------------------------------	-----

ภาคผนวก B. เอกสารและการสนับสนุน	101
--	-----

การดาวน์โหลดเอกสาร	101
------------------------------	-----

เว็บไซต์สนับสนุน	102
----------------------------	-----

ภาคผนวก C. คำประกาศ	105
-------------------------------	-----

เครื่องหมายการค้า	106
-----------------------------	-----

คำประกาศที่สำคัญ	106
----------------------------	-----

ประกาศเกี่ยวกับการแผ่คลื่นแม่เหล็กทรอนิกส์	107
การประกาศเกี่ยวกับ BSMI RoHS ของไต้หวัน.	108

ข้อมูลติดต่อเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออกสำหรับไต้หวัน	108
TCO Certified	108

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.

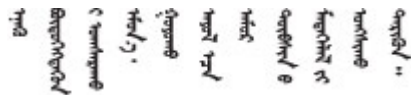
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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.



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 pečítajte 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་ཁུངས་འདི་བདེ་སྤྱད་མ་བྱས་ཤིང་། སྐྱོར་གྱི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡིད་བཤི་འོད་མེར་བརྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

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

รายการตรวจสอบความปลอดภัย

โปรดใช้ข้อมูลนี้เพื่อช่วยในการระบุสภาพความไม่ปลอดภัยในเซิร์ฟเวอร์ของคุณ เครื่องแต่ละรุ่นได้รับการออกแบบและผลิตโดยติดตั้งอุปกรณ์ด้านความปลอดภัยตามข้อกำหนด เพื่อป้องกันไม่ให้อุปกรณ์และช่างเทคนิคบริการได้รับบาดเจ็บ

หมายเหตุ: ผลิตภัณฑ์นี้ไม่เหมาะสำหรับใช้งานในสถานที่ทำงานที่ใช้จอแสดงผล ตามมาตราที่ 2 ของข้อบังคับเรื่องสถานที่ทำงาน

หมายเหตุ: การตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์จะทำในห้องเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น

ข้อควรระวัง:

อุปกรณ์นี้ต้องได้รับการติดตั้งหรือซ่อมบำรุงโดยพนักงานที่ผ่านการฝึกอบรม ตามที่กำหนดโดย IEC 62368-1 ซึ่งเป็นมาตรฐานความปลอดภัยของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ด้านเสียง/วิดีโอ เทคโนโลยีสารสนเทศ และเทคโนโลยีการสื่อสาร Lenovo จะถือว่าคุณมีคุณสมบัติเหมาะสมในการการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ และได้รับการฝึกอบรมในการจำแนกระดับพลังงานที่เป็นอันตรายในผลิตภัณฑ์ การเข้าถึงอุปกรณ์ดำเนินการโดยใช้เครื่องมือ ล็อคและกุญแจ หรือระบบนิรภัยอื่นๆ และควบคุมโดยหน่วยงานกำกับดูแลที่มีหน้าที่รับผิดชอบในพื้นที่นั้นๆ

ข้อสำคัญ: ต้องมีการเดินสายดินระบบไฟฟ้าของเซิร์ฟเวอร์เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน และทำให้ระบบทำงานเป็นปกติ ช่างไฟที่ได้รับการรับรองสามารถยืนยันการเดินสายดินที่ถูกต้องของเคเบิลไฟฟ้าได้

เพื่อรับรองว่าไม่มีสภาพที่ไม่ปลอดภัย ให้ตรวจสอบตามหัวข้อต่อไปนี้:

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

บทที่ 1. ข้อมูลเบื้องต้น

เซิร์ฟเวอร์ ThinkSystem SR650a V4 (7DGC, 7DGD) เป็นเซิร์ฟเวอร์แร็ค 2U แบบ 2 ซ็อกเก็ตที่มีโปรเซสเซอร์ Intel® Xeon® 6 พร้อมแกน P (Granite Rapids-SP, GNR-SP) ด้วยการรองรับ GPU ประสิทธิภาพสูง ระบบนี้จึงมอบพลังการคำนวณสำหรับเวิร์กโหลดที่มีความหนาแน่นสูงและขยายขนาดในอุตสาหกรรมต่างๆ

รูปภาพ 1. ThinkSystem SR650a V4



คุณลักษณะ

ประสิทธิภาพ ความเรียบง่ายในการใช้งาน ความน่าเชื่อถือ และคุณสมบัติในการเพิ่มขยาย คือแนวคิดหลักที่คำนึงเมื่อออกแบบเซิร์ฟเวอร์ของคุณ คุณลักษณะด้านการออกแบบเหล่านี้ช่วยให้คุณกำหนดฮาร์ดแวร์ระบบได้ด้วยตนเอง เพื่อให้ตรงกับความต้องการใช้งานในปัจจุบันและมีความยืดหยุ่นเพื่อรองรับการขยายการใช้งานในอนาคต

เซิร์ฟเวอร์ของคุณใช้งานคุณลักษณะและเทคโนโลยีต่อไปนี้:

- **Features on Demand**

หากในเซิร์ฟเวอร์หรืออุปกรณ์เสริมที่ติดตั้งในเซิร์ฟเวอร์มีคุณลักษณะ Features on Demand คุณสามารถซื้อหรือเปิดการทำงานเพื่อใช้งานคุณลักษณะได้ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Features on Demand โปรดดูที่:

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

- **Lenovo XClarity Controller (XCC)**

Lenovo XClarity Controller คือตัวควบคุมการจัดการทั่วไปสำหรับฮาร์ดแวร์เซิร์ฟเวอร์ Lenovo ThinkSystem Lenovo XClarity Controller รวมฟังก์ชันการจัดการต่างๆ ไว้ในชิปตัวเดียวบนแผงระบบ (ส่วนประกอบแผงระบบ) ของเซิร์ฟเวอร์ คุณลักษณะบางประการที่เป็นคุณลักษณะเฉพาะของ Lenovo XClarity Controller ได้แก่ ประสิทธิภาพที่เพิ่มมากขึ้น การแสดงวิธีไอร์แลนด์ความละเอียดสูง และตัวเลือกการรักษาความปลอดภัยที่มากขึ้น เซิร์ฟเวอร์รองรับ Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2) ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2) ได้ที่ <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

- **เฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์ที่สอดคล้องตาม UEFI**

เฟิร์มแวร์ Lenovo ThinkSystem สอดคล้องกับ Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) UEFI จะทดแทน BIOS และกำหนดอินเทอร์เฟซมาตรฐานระหว่างระบบปฏิบัติการ, เฟิร์มแวร์ของแพลตฟอร์ม และอุปกรณ์ภายนอก เซิร์ฟเวอร์ Lenovo ThinkSystem สามารถนุ้ระบบปฏิบัติการที่สอดคล้องตาม UEFI, ระบบปฏิบัติการที่ใช้ BIOS และอะแดปเตอร์ที่ใช้ BIOS รวมถึงอะแดปเตอร์ที่สอดคล้องตาม UEFI

หมายเหตุ: เซิร์ฟเวอร์นี้ไม่รองรับ Disk Operating System (DOS)

- **Active Memory**

คุณลักษณะ Active Memory ช่วยเพิ่มระดับความน่าเชื่อถือของหน่วยความจำผ่านการมีเรอร์หน่วยความจำ โหมดการมีเรอร์หน่วยความจำ จะทำซ้ำและเก็บข้อมูลใน DIMM สองคู่ภายในช่องสองช่องพร้อมๆ กัน หากเกิดความล้มเหลว ตัวควบคุมหน่วยความจำจะสลับจากคู่ของหน่วยความจำ DIMM บนช่องหลักมาเป็นคู่หน่วยความจำ DIMM บนช่องสำรอง

- **ความจุของหน่วยความจำระบบที่มีขนาดใหญ่**

เซิร์ฟเวอร์รองรับโมดูลหน่วยความจำชนิด Dual-inline (DIMM) เข้าถึงโดยการสุมซึ่งโครนัสไดนามิก (SDRAM) ที่ลงทะเบียน ที่มีรหัสแก้ไขข้อผิดพลาด (ECC) สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับประเภทเฉพาะเจาะจงและจำนวนหน่วยความจำสูงสุด โปรดดู [“ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค” บนหน้าที่ 5](#)

- **ความจุของแหล่งความจุข้อมูลขนาดใหญ่และความสามารถในการไม่ต้องปิดเครื่องเพื่อถอดเปลี่ยน (Hot-swap)**

ด้วยคุณสมบัติ Hot-swap คุณสามารถเพิ่ม ถอด หรือเปลี่ยนไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ได้โดยไม่ต้องปิดเซิร์ฟเวอร์

เซิร์ฟเวอร์รองรับไดรฟ์แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สูงสุดแปดตัว หรือไดรฟ์แบบ Hot-swap E3.S 1T สูงสุดแปดตัวในช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้า

ความจุที่จัดเก็บจะแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับรุ่นเซิร์ฟเวอร์ ดู [“ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค” บนหน้าที่ 5](#) สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

- **การวินิจฉัย Lightpath**

การวินิจฉัย Lightpath จะแสดงไฟ LED เพื่อช่วยคุณวินิจฉัยข้อผิดพลาดของระบบได้รวดเร็ว ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการวินิจฉัย Lightpath ได้ที่ [“การแก้ไขปัญหาโดยไฟ LED ระบบและจอแสดงผลการวินิจฉัย” บนหน้าที่ 43](#)

- **การเข้าถึงเว็บไซต์ Lenovo Service Information ผ่านอุปกรณ์มือถือ**

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

- **ปลั๊กอิน Active Energy Manager**

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

- **การเชื่อมต่อเครือข่ายสำรอง**

Lenovo XClarity Controller มอบคุณสมบัติป้องกันการทำงานล้มเหลว โดยส่งต่อไปยังการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่มีแอปพลิเคชันที่เหมาะสมติดตั้ง หากเกิดปัญหาขึ้นภายในการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตหลัก การรับส่งข้อมูลอินเทอร์เน็ตทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมต่อหลักจะถูกสลับเปลี่ยนไปยังการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตสำรองโดยอัตโนมัติ หากมีการติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์ไว้อย่างเหมาะสม การสลับเปลี่ยนนี้จะเกิดขึ้นโดยไม่ส่งผลให้มีการสูญเสียข้อมูลและไม่รบกวนการใช้งานผู้ใช้

- **การระบายความร้อนสำรอง**

ระบบระบายความร้อนสำรองจากพัดลมภายในเซิร์ฟเวอร์ ช่วยให้เซิร์ฟเวอร์ทำงานต่อไปได้หากโรเตอร์พัดลมตัวใดตัวหนึ่งบกพร่อง

- **การสนับสนุน ThinkSystem RAID**

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

เกร็ดแนะนำด้านเทคนิค

Lenovo อัปเดตเว็บไซต์สนับสนุนอย่างต่อเนื่องด้วยคำแนะนำและเทคนิคล่าสุดที่คุณสามารถใช้เพื่อแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับเซิร์ฟเวอร์ที่คุณอาจพบเจอ เกร็ดแนะนำด้านเทคนิคนี้ (หรือเรียกว่าเกร็ดแนะนำเพื่อการ Retain หรือข่าวสารด้านบริการ) มีขั้นตอนต่างๆ เพื่อหลีกเลี่ยงหรือแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของเซิร์ฟเวอร์คุณ

ในการค้นหาเกร็ดแนะนำด้านเทคนิคที่ใช้กับเซิร์ฟเวอร์คุณ:

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

ปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อเลือกหมวดต่างๆ สำหรับปัญหาที่คุณพบ

คำแนะนำการรักษาความปลอดภัย

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

ดูรายการคำแนะนำปัจจุบันได้ที่ไซต์ต่อไปนี้:

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

ข้อมูลจำเพาะ

ข้อมูลสรุปคุณลักษณะและข้อมูลจำเพาะของเซิร์ฟเวอร์ คุณลักษณะบางอย่างอาจไม่มีให้ใช้งานหรือข้อมูลจำเพาะบางอย่างอาจใช้ไม่ได้กับระบบของคุณ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

โปรดดูตารางด้านล่างเพื่อดูประเภทข้อมูลเฉพาะและเนื้อหาของแต่ละประเภท

ประเภทข้อมูลจำเพาะ	ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค	ข้อมูลจำเพาะเชิงกล	ข้อมูลจำเพาะด้านสภาพแวดล้อม
เนื้อหา	- โปรเซสเซอร์ - หน่วยความจำ - ไดรฟ์ M.2 - การขยายที่จัดเก็บ - ช่องเสียบขยาย - หน่วยประมวลผลกราฟิก (GPU) - ฟังก์ชันในตัวและข้อต่อ I/O - เครือข่าย - อะแดปเตอร์ RAID - อะแดปเตอร์ Host Bus - พัดลมระบบ - กำลังไฟฟ้า - การกำหนดค่าขั้นต่ำสำหรับการแก้ไขข้อบกพร่อง - ระบบปฏิบัติการ	- ขนาด - น้ำหนัก	- การปล่อยเสียงรบกวน - การจัดการอุณหภูมิโดยรวม - ด้านสภาพแวดล้อม

ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค

สรุปข้อมูลจำเพาะทางเทคนิคของเซิร์ฟเวอร์ คุณลักษณะบางอย่างอาจไม่มีให้ใช้งานหรือข้อมูลจำเพาะบางอย่างอาจใช้ไม่ได้กับระบบของคุณ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

โปรเซสเซอร์

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

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

สำหรับรายการโปรเซสเซอร์ที่รองรับ โปรดดู <https://serverproven.lenovo.com>

หน่วยความจำ

ดู “ลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” ใน *คู่มือผู้ใช้* หรือ *คู่มือการบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์* สำหรับข้อมูลโดยละเอียดเกี่ยวกับการกำหนดค่าและการตั้งค่าหน่วยความจำ

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

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

- ความเร็ว: ความเร็วในการปฏิบัติงานขึ้นอยู่กับรุ่นของโปรเซสเซอร์และการตั้งค่า UEFI
 - 6400 MHz RDIMM
 - 1 DPC: 6400 MT/s
 - 2 DPC: 5200 MT/s
 - 8800 MHz MRDIMM
 - 1 DPC: 8000 MT/s
- ความจุ:
 - ต่ำสุด: 16 GB
 - สูงสุด: 8 TB (32 x 256 GB 3DS RDIMM)

สำหรับรายการโมดูลหน่วยความจำที่รองรับ โปรดดู <https://serverproven.lenovo.com>

ไดรฟ์ M.2

- เซิร์ฟเวอร์รองรับอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนด:
 - ไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap ด้านหน้าสูงสุดสองตัว
 - ไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap ด้านหลังสูงสุดสองตัวในส่วนประกอบตัวยก 2 (ช่องเสียบ 5) หรือส่วนประกอบตัวยก 3 (ช่องเสียบ 8)
 - ไดรฟ์ M.2 ภายในแบบไม่ Hot-swap สูงสุดสองตัว

สำหรับรายชื่อฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ M.2 ที่รองรับ โปรดดูที่: <https://serverproven.lenovo.com>

การขยายที่จัดเก็บ

การขยายพื้นที่จัดเก็บที่รองรับอาจแตกต่างกันในแต่ละรุ่น

- ช่องใส่ไดรฟ์ด้านหน้ารองรับการกำหนดค่าแบบใดแบบหนึ่งต่อไปนี้:
 - ไดรฟ์ SAS/SATA/NVMe แบบ Hot-swap ขนาด 2.5 นิ้ว สูงสุดแปดตัว
 - ไดรฟ์ของ E3.S 1T แบบ Hot-swap สูงสุดแปดตัว
 - เมื่อติดตั้งไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap ด้านหน้า สามารถรองรับไดรฟ์ E3.S 1T แบบ Hot-swap สูงสุดสี่ตัว

ช่องเสียบขยาย

ช่องเสียบขยายที่รองรับจะแตกต่างกันไปตามรุ่น

- ช่องเสียบ PCIe ด้านหน้า: ส่วนประกอบด้วย 6 (ช่องเสียบ 16 ถึงช่องเสียบ 19) และส่วนประกอบด้วย 7 (ช่องเสียบ 20 ถึงช่องเสียบ 23) รองรับอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้:
 - ช่องเสียบ PCIe Gen5 x8, FH/FL สูงสุดแปดช่อง
 - ช่องเสียบ PCIe Gen5 x16, FH/FL สูงสุดสี่ช่อง (รองรับอะแดปเตอร์ DW GPU)
- ช่องเสียบ PCIe ด้านหลัง: ส่วนประกอบด้วย 2 (ช่องเสียบ 3 ถึงช่องเสียบ 5) และส่วนประกอบด้วย 3 (ช่องเสียบ 6 ถึงช่องเสียบ 8) รองรับหนึ่งในรูปแบบการต่อไปนี้:
 - มีการ์ดด้วย 3 ตัว: x8/x16/x16
 - ช่องเสียบ 3 หรือช่องเสียบ 6: PCIe Gen5 x8, FH/FL
 - ช่องเสียบ 4 หรือช่องเสียบ 7: PCIe Gen5 x16, FH/FL
 - ช่องเสียบ 5 หรือช่องเสียบ 8: PCIe Gen5 x16, FH/HL
 - มีการ์ดด้วย 2 ใบ: x16/x16
 - ช่องเสียบ 3 หรือช่องเสียบ 6: PCIe Gen5 x16, FH/FL
 - ช่องเสียบ 4 หรือช่องเสียบ 7: PCIe Gen5 x16, FH/FL
 - ช่องเสียบ 5 หรือช่องเสียบ 8: ไม่ใช้งาน

ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ “ช่องเสียบ PCIe และอะแดปเตอร์ PCIe” ใน คู่มือผู้ใช้ หรือ คู่มือการบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์

หน่วยประมวลผลกราฟิก (GPU)

เซิร์ฟเวอร์รองรับอะแดปเตอร์ GPU ที่ติดตั้งในช่องเสียบ PCIe ด้านหน้าด้วยการกำหนดค่าอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้:

- อะแดปเตอร์ SW GPU สูงสุดแปดตัว
- อะแดปเตอร์ DW GPU สูงสุดสี่ตัว

สำหรับรายการของอะแดปเตอร์ GPU ที่รองรับ ดู: <https://serverproven.lenovo.com>

ฟังก์ชันในตัวและข้อต่อ I/O

- Lenovo XClarity Controller (XCC) ซึ่งช่วยให้สามารถควบคุมโปรเซสเซอร์บริการ, ฟังก์ชันการตรวจสอบ, ตัวควบคุมวิดีโอ, และคีย์บอร์ด, วิดีโอ, เมมโมรี่การ์ด และประสิทธิภาพของฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ระยะไกล
 - เซิร์ฟเวอร์รองรับ Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2) ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับ Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2) ได้ที่ <https://pubs.lenovo.com/lxccc-overview/>
 - พอร์ตการจัดการระบบ XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45) หนึ่งตัวที่ด้านหลังสำหรับการเชื่อมต่อกับเครือข่ายการจัดการระบบ ข้อต่อ RJ-45 นี้มีไว้สำหรับ Lenovo XClarity Controller ฟังก์ชันและทำงานที่ความเร็ว 10/100/1000 Mbps
- ข้อต่อด้านหน้า:
 - ข้อต่อ Mini DisplayPort หนึ่งตัว (อุปกรณ์เสริม)
 - ข้อต่อ USB 3.2 Gen1 (5 Gbps) หนึ่งตัว (อุปกรณ์เสริม)
 - ข้อต่อ USB 2.0 หนึ่งตัว ที่มีฟังก์ชันการจัดการระบบ XCC (อุปกรณ์เสริม)
 - ข้อต่อการวินิจฉัยภายนอกหนึ่งตัว
- ข้อต่อภายใน:
 - ข้อต่อ USB 3.2 Gen1 (5 Gbps) ภายในหนึ่งตัว
- ข้อต่อด้านหลัง:
 - ข้อต่อ VGA หนึ่งตัว
 - ข้อต่อ USB 3.2 Gen1 (5 Gbps) สองตัว

หมายเหตุ: พอร์ต USB ด้านล่างที่ด้านหลังทำหน้าที่เป็นข้อต่อ USB 2.0 พร้อมการจัดการระบบ XCC เมื่อไม่มีพอร์ต USB ที่ด้านหน้า

- พอร์ตการจัดการระบบ XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45) หนึ่งชุด
- ข้อต่ออีเทอร์เน็ตสองหรือสี่ตัวบนแต่ละโมดูล OCP (อุปกรณ์เสริม)
- พอร์ตอนุกรมหนึ่งพอร์ต (อุปกรณ์เสริม)

หมายเหตุ: ความละเอียดวิดีโอสูงสุดเท่ากับ 1920 x 1200 ที่ 60 Hz

เครือข่าย

- โมดูล OCP
 - เซิร์ฟเวอร์มีช่องเสียบ OCP สองช่องที่ด้านหลัง
 - ลำดับความสำคัญในการติดตั้งช่องเสียบ OCP ในการกำหนดค่าที่มีโปรเซสเซอร์สองตัวมีดังนี้:
 - การกำหนดค่าที่มีโมดูล OCP เพียงโมดูลเดียว: มีการติดตั้งโมดูล x8 OCP ในช่องเสียบ OCP 1 มีการติดตั้งโมดูล x16 OCP ในช่องเสียบ OCP 2
 - การกำหนดค่าด้วยโมดูล OCP สองโมดูล ได้แก่ ช่องเสียบ OCP 1 > ช่องเสียบ OCP 2; x8 > x16
 - ช่องเสียบ OCP ทั้งสองช่องมีเลน x8 ตามค่าเริ่มต้น ซึ่งสามารถอัปเกรดเป็นเลน x16 ได้โดยใช้สาย OCP ในการกำหนดค่าบางอย่าง สำหรับการเดินสายโมดูล OCP ที่มีการเชื่อมต่อ x16 โปรดดู [ช่องร้อยสายภายใน](#)

อะแดปเตอร์ RAID

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

หมายเหตุ: Intel VROC Boot รองรับไดรฟ์สองตัวที่สอดคล้องกับคอนโทรลเลอร์เดียวกันและโปรเซสเซอร์เดียวกันเท่านั้น

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

หมายเหตุ:

- *อะแดปเตอร์ฟอร์มแฟคเตอร์ที่กำหนดเอง (CFF)
- ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับอะแดปเตอร์ RAID/HBA ได้ที่ [การอ้างอิงอะแดปเตอร์ Lenovo ThinkSystem RAID และ HBA](#)

อะแดปเตอร์ Host Bus

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

หมายเหตุ:

- *อะแดปเตอร์ฟอร์มแฟคเตอร์ที่กำหนดเอง (CFF)
- ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับอะแดปเตอร์ RAID/HBA ได้ที่ [การอ้างอิงอะแดปเตอร์ Lenovo ThinkSystem RAID และ HBA](#)

พัฒนาระบบ
- ประเภทของพัดลมที่รองรับ: - พัดลมประสิทธิภาพสูง (60 x 60 x 56 มม, โรเตอร์คู่, 20,000 RPM) - พัดลมอัลตรา (60 x 60 x 56 มม, โรเตอร์คู่, 21000 RPM) - พัดลมสำรอง: N+1 สำรอง, โรเตอร์พัดลมสำรองหนึ่งตัว - โปรเซสเซอร์หนึ่งตัว: พัฒนาระบบแบบ Hot-swap หัวตัว - โปรเซสเซอร์สองตัว: พัฒนาระบบ Hot-swap หกตัว หมายเหตุ: ระบบระบายความร้อนสำรองจากพัดลมภายในเซิร์ฟเวอร์ ช่วยให้เซิร์ฟเวอร์ทำงานต่อไปได้หากโรเตอร์ของพัดลมตัวใดตัวหนึ่งบกพร่อง

นโยบายอินพุตไฟฟ้าและพลังงาน								
กำลังไฟฟ้าสำหรับชุดอุปกรณ์จ่ายไฟ								
รองรับแหล่งจ่ายไฟสำรองทั่วไป (CRPS) และ CRPS Premium ตามรายการด้านล่าง:								
ข้อควรระวัง:								
- แรงดันไฟฟ้าขาเข้า 240 V dc รองรับเฉพาะภาษาจีนแผ่นดินใหญ่เท่านั้น - แหล่งจ่ายไฟพร้อมอินพุต 240 V dc ไม่รองรับฟังก์ชันสายไฟแบบ Hot-plug ก่อนจะถอดแหล่งจ่ายไฟที่มีอินพุต DC ของระบบ โปรดปิดเซิร์ฟเวอร์หรือถอดแหล่งพลังงาน DC ที่แผงเบรกเกอร์หรือโดยการปิดแหล่งพลังงานก่อน แล้วจึงถอดสายไฟ								
แหล่งจ่ายไฟ	100–127 V ac	200–240 V ac	240 V dc	-48 V dc	HVDC 240–380 V dc	HVAC 200–277 V ac	CRPS	CRPS Premium
80 PLUS Platinum 800 วัตต์	✓	✓	✓				✓	
80 PLUS Platinum 1,300 วัตต์	✓	✓	✓				✓	
1,300 วัตต์ - 48 V dc				✓				✓

นโยบายอินพุตไฟฟ้าและพลังงาน								
HVAC/ HVDC 80 PLUS Platinum 1,300 วัตต์					✓	✓		✓
80 PLUS Platinum 2,700 วัตต์		✓	✓				✓	
80 PLUS Titanium 800 วัตต์	✓	✓	✓				✓	✓
80 PLUS Titanium 1,300 วัตต์	✓	✓	✓				✓	✓
80 PLUS Titanium 2,000 วัตต์		✓	✓					✓
80 PLUS Titanium 2,700 วัตต์		✓	✓					✓
80 PLUS Titanium 3,200 วัตต์		✓	✓					✓

นโยบายอินพุตไฟฟ้าและพลังงาน

นโยบายด้านพลังงานสำหรับชุดแหล่งจ่ายไฟ

ต่อไปนี้เป็นชุดแหล่งจ่ายไฟแบบ Hot-swap หนึ่งหรือสองชุดสำหรับการสนับสนุนแบบสำรองหรือแบบ over-subscription (OVS):

หมายเหตุ:

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

รุ่น	วัตต์	ความซ้ำซ้อน		OVS
CRPS Premium	80 PLUS Titanium 800 วัตต์	1+0	×	×
		1+1	✓	✓
	80 PLUS Titanium 1,300 วัตต์	1+0	×	×
		1+1	✓	✓
	1,300 วัตต์ - 48 V dc	1+1	✓	✓
	HVAC/HVDC 80 PLUS Platinum 1,300 วัตต์	1+1	✓	✓
	80 PLUS Titanium 2,000 วัตต์	1+1	✓	✓
	80 PLUS Titanium 2,700 วัตต์	1+1	✓	✓
	80 PLUS Titanium 3,200 วัตต์	1+1	✓	✓
CRPS	80 PLUS Platinum 800 วัตต์	1+1	✓	×
	80 PLUS Titanium 800 วัตต์	1+1	✓	×
	80 PLUS Platinum 1,300 วัตต์	1+1	✓	×
	80 PLUS Titanium 1,300 วัตต์	1+1	✓	×
	80 PLUS Platinum 2,700 วัตต์	1+1	✓	×

การกำหนดค่าขั้นต่ำสำหรับการแก้ไขข้อบกพร่อง

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

ระบบปฏิบัติการ

ระบบปฏิบัติการที่รองรับและได้รับการรับรอง:

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

ข้อมูลอ้างอิง:

- รายการระบบปฏิบัติการที่ใช้ได้ทั้งหมด: <https://lenovopress.lenovo.com/osig>
- คู่มือแนะนำการปรับใช้ระบบปฏิบัติการได้ที่ “ปรับใช้ระบบปฏิบัติการ” บนหน้าที่ 93

ข้อมูลจำเพาะเชิงกล

สรุปข้อมูลจำเพาะเชิงกลของเซิร์ฟเวอร์ คุณลักษณะบางอย่างอาจไม่มีให้ใช้งานหรือข้อมูลจำเพาะบางอย่างอาจใช้ไม่ได้กับระบบของคุณ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

ขนาด

- รูปลักษณ์: 2U
- สูง: 86.5 มม (3.4 นิ้ว)
- กว้าง:
 - ที่มีสลักตู้แร็ค: 482.0 มม (19.0 นิ้ว)
 - ที่ไม่มีสลักตู้แร็ค: 445.0 มม (17.52 นิ้ว)
- ลึก: 907.8 มม (35.74 นิ้ว)

น้ำหนัก

สูงสุด 32.65 กก. (71.98 ปอนด์) ขึ้นอยู่กับการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์

ข้อมูลจำเพาะด้านสภาพแวดล้อม

สรุปข้อมูลจำเพาะด้านสภาพแวดล้อมของเซิร์ฟเวอร์ คุณลักษณะบางอย่างอาจไม่มีให้ใช้งานหรือข้อมูลจำเพาะบางอย่างอาจใช้ไม่ได้กับระบบของคุณ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

การปล่อยเสียงรบกวน

การปล่อยเสียงรบกวน

เซิร์ฟเวอร์มีการประกาศเกี่ยวกับการปล่อยเสียงรบกวนดังต่อไปนี้

ตาราง 1. ประกาศเกี่ยวกับการปล่อยเสียงรบกวน

ประสิทธิภาพการลดเสียงรบกวนที่สภาพแวดล้อม 25°C	การกำหนดค่า	ปกติ
ระดับพลังเสียงที่ประกาศค่าเฉลี่ย A, $L_{WA,m}$ (B) ตัวเพิ่มทางสถิติสำหรับการตรวจสอบ K_v (B) = 0.4	โหมดเดินว่าง	6.6
	โหมดการทำงาน	8.5
ระดับความดันเสียงที่ประกาศค่าเฉลี่ย A, $L_{pA,m}$ (dB) ตำแหน่งของผู้ที่อยู่ใกล้เคียง	โหมดเดินว่าง	54

การปล่อยเสียงรบกวน

ตาราง 1. ประกาศเกี่ยวกับการปล่อยเสียงรบกวน (มีต่อ)

ประสิทธิภาพการลดเสียงรบกวนที่สภาพแวดล้อม 25°C	การกำหนดค่า	ปกติ
	โหมดการทำงาน	73

หมายเหตุ:

- ระดับเสียงเหล่านี้วัดในสภาพแวดล้อมระบบเสียงที่มีการควบคุมตามขั้นตอนที่ระบุไว้โดย ISO7779 และได้รับการรายงานตามมาตรฐาน ISO 9296
- โหมดว่างคือสถานะคงที่ซึ่งเซิร์ฟเวอร์เปิดอยู่แต่ไม่ได้ใช้งานฟังก์ชันใดๆ ที่ต้องการ โหมดการทำงานคือ GPU 100% พร้อม CPU TDP 80%
- ระดับเสียงรบกวนที่ระบุไว้อ้างอิงจากการกำหนดค่าต่อไปนี้ ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับข้อกำหนดหรือเงื่อนไข
 - **ปกติ:** ตัวเครื่อง GPU, พัดลม Ultra 6056 6 ตัว, CPU 350 W 2 ตัว, H100 NVL 400W GPU 4 ตัว, RDIMM 64 GB 16 ตัว, NVME 3.84TB HDD ขนาด 2.5 8 ตัว, ThinkSystem Broadcom 57508 100GbE QSFP56 2-Port OCP Ethernet Adapter 2 ตัว, 2700W PSU 2 ตัว
- กฎข้อบังคับของภาครัฐ (เช่น กฎข้อบังคับที่กำหนดโดย OSHA หรือข้อบังคับของประชาคมยุโรป) อาจครอบคลุมการได้รับระดับเสียงรบกวนในสถานที่ทำงาน และอาจมีผลบังคับใช้กับคุณและการติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ของคุณ ระดับความดันเสียงจริงที่วัดในการติดตั้งของคุณจะขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ซึ่งรวมถึงจำนวนเร็คในการติดตั้ง ขนาด วัสดุ และการปรับแต่งห้อง รวมถึงระดับเสียงรบกวนจากอุปกรณ์อื่นๆ อุณหภูมิแวดล้อมของห้อง และตำแหน่งของพนักงานที่สัมผัสกับอุปกรณ์ นอกจากนี้ การปฏิบัติตามกฎข้อบังคับของภาครัฐดังกล่าวจะขึ้นอยู่กับปัจจัยเพิ่มเติมหลายประการ รวมถึงระยะเวลาการสัมผัสและการสวมอุปกรณ์ป้องกันเสียงของพนักงาน Lenovo ขอแนะนำให้คุณปรึกษาผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในด้านนี้เพื่อระบุว่าคุณต้องปฏิบัติตามกฎข้อบังคับที่ใช้บังคับหรือไม่

สภาพแวดล้อม

สภาพแวดล้อม

ThinkSystem SR650a V4 สอดคล้องกับข้อกำหนดของ ASHRAE ประเภท A2 ด้วยการกำหนดค่าส่วนใหญ่ และนอกจากนี้ยังสอดคล้องกับข้อกำหนดของ ASHRAE ประเภท A3 และ ประเภท A4 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าฮาร์ดแวร์ ประสิทธิภาพของระบบอาจได้รับผลกระทบเมื่ออุณหภูมิการทำงานไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของ ASHRAE A2

เซิร์ฟเวอร์ SR650a V4 ยังสอดคล้องกับข้อกำหนดของ ASHRAE ประเภท H1 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าฮาร์ดแวร์ ประสิทธิภาพของระบบอาจได้รับผลกระทบเมื่ออุณหภูมิการทำงานไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของ ASHRAE H1

สำหรับข้อมูลการระบายความร้อนโดยละเอียด โปรดดู “กฎการระบายความร้อน” ใน คู่มือผู้ใช้ หรือ คู่มือการบำรุงรักษา

หมายเหตุ: เมื่ออุณหภูมิโดยรอบสูงกว่าอุณหภูมิสูงสุดที่รองรับ (ASHRAE A4 45°C) เซิร์ฟเวอร์จะปิดเครื่อง เซิร์ฟเวอร์จะไม่เปิดเครื่องอีกครั้งจนกว่าอุณหภูมิโดยรอบจะกลับไปอยู่ภายในช่วงอุณหภูมิที่รองรับ

• อุณหภูมิห้อง:

– การทำงาน:

- ASHRAE class H1: 5°C ถึง 25°C (41°F ถึง 77°F)

อุณหภูมิโดยรอบสูงสุดลดลง 1°C ทุกๆ 500 ม. (1,640 ฟุต) เพิ่มขึ้นในระดับความสูงเกิน 900 ม. (2,953 ฟุต)

- ASHRAE class A2: 10°C ถึง 35°C (50°F ถึง 95°F)

อุณหภูมิโดยรอบสูงสุดลดลง 1°C ทุกๆ 300 ม. (984 ฟุต) เพิ่มขึ้นในระดับความสูงเกิน 900 ม. (2,953 ฟุต)

- ASHRAE class A3: 5°C ถึง 40°C (41°F ถึง 104°F)

อุณหภูมิโดยรอบสูงสุดลดลง 1°C ทุกๆ 175 ม. (574 ฟุต) เพิ่มขึ้นในระดับความสูงเกิน 900 ม. (2,953 ฟุต)

- ASHRAE class A4: 5°C ถึง 45°C (41°F ถึง 113°F)

อุณหภูมิโดยรอบสูงสุดลดลง 1°C ทุกๆ 125 ม. (410 ฟุต) เพิ่มขึ้นในระดับความสูงเกิน 900 ม. (2,953 ฟุต)

- เซิร์ฟเวอร์ปิด: -10°C ถึง 60°C (14°F ถึง 140°F)

- การจัดส่ง/การจัดเก็บ: -40°C ถึง 70°C (-40°F ถึง 158°F)

• ระดับความสูงสูงสุด: 3,050 ม. (10,000 ฟุต)

• ความชื้นสัมพัทธ์ (ไม่กลั่นตัว):

– การทำงาน

- ASHRAE class H1: 8%–80%; จุดน้ำค้างสูงสุด: 17°C (62.6°F)

- ASHRAE class A2: 20%–80%; จุดน้ำค้างสูงสุด: 21°C (70°F)

- ASHRAE class A3: 8%–85%; จุดน้ำค้างสูงสุด: 24°C (75°F)

- ASHRAE class A4: 8%–90%; จุดน้ำค้างสูงสุด: 24°C (75°F)

- การจัดส่ง/เก็บรักษา: 8% ถึง 90%

ข้อกำหนดเกี่ยวกับน้ำ

ข้อกำหนดเกี่ยวกับน้ำ

ThinkSystem SR650a V4 รองรับในสภาพแวดล้อมต่อไปนี้:

- ความดันสูงสุด: 3 บาร์
- อุณหภูมิน้ำเข้าและอัตราการไหล:

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

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

การปนเปื้อนของอนุภาค

ข้อคำนึง: อนุภาคที่ลอยในอากาศ (รวมถึงเกิลด์หรืออนุภาคโลหะ) และกลุ่มก๊าซที่มีความไวในการทำปฏิกิริยาเพียงอย่างเดียวหรือร่วมกันกับปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมอื่นๆ เช่น ความชื้นหรืออุณหภูมิ อาจเป็นต้นเหตุที่ทำให้อุปกรณ์เกิดความเสียหายดังที่อธิบายไว้ในเอกสารฉบับนี้

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

ตาราง 2. ข้อกำหนดสำหรับอนุภาคและก๊าซ

สิ่งปนเปื้อน	ข้อกำหนด
ก๊าซที่มีความไวในการทำปฏิกิริยา	ระดับความรุนแรง G1 ตาม ANSI/ISA 71.04-1985¹: - ระดับการทำปฏิกิริยาของทองแดงจะต้องน้อยกว่า 200 อังสตรอมต่อเดือน ($\text{\AA}/\text{month} \approx 0.0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2\text{-hour weight gain}$)² - ระดับการทำปฏิกิริยาของเงินจะต้องน้อยกว่า 200 อังสตรอมต่อเดือน ($\text{\AA}/\text{month} \approx 0.0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2\text{-hour weight gain}$)³ - ต้องดำเนินการตรวจสอบการทำปฏิกิริยากัดกร่อนของก๊าซประมาณ 5 ซม. (2 นิ้ว) ที่ด้านหน้าของตู้แร็ค บริเวณช่องอากาศเข้าที่ความสูงของโครงเหินพื้นหนึ่งส่วนสี่และสามส่วนสี่ หรือที่ซึ่งความเร็วอากาศสูงกว่ามาก
อนุภาคที่ลอยในอากาศ	ศูนย์ข้อมูลต้องได้มาตรฐานความสะอาด ISO 14644-1 ระดับ 8 สำหรับศูนย์ข้อมูลที่ไม่มีอุปกรณ์ปรับอากาศข้าง ให้เลือกวิธีกรองหนึ่งวิธีต่อไปนี้เพื่อให้ได้มาตรฐาน ISO 14644-1 ระดับ 8: - อากาศภายในห้องจะได้รับการกรองอย่างต่อเนื่องด้วยตัวกรอง MERV 8 - อากาศที่เข้าสู่ศูนย์ข้อมูลจะได้รับการกรองด้วยตัวกรอง MERV 11 หรือตัวกรอง MERV 13 ที่ดีกว่า สำหรับศูนย์ข้อมูลที่มีอุปกรณ์ปรับอากาศข้าง (Air-side Economizer) ตัวกรองที่เลือกจะผ่านมาตรฐานความสะอาด ISO ระดับ 8 ตามกับเงื่อนไขเฉพาะที่ปรากฏบนศูนย์ข้อมูล - ความชื้นสัมพัทธ์ที่ทำให้อนุภาคที่ปนเปื้อนอยู่ในอากาศละลายต้องมีค่ามากกว่า 60% RH⁴ - ศูนย์ข้อมูลต้องปลอดเส้นสังกะสี⁵

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

² การหาค่าอนุพันธ์ของค่าสมมูลระหว่างอัตราการเกิดสนิมทองแดงในเนื้อของผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นสนิมใน Å/เดือน และอัตราน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น เมื่อ Cu₂S และ Cu₂O เกิดขึ้นในสัดส่วนที่เท่ากัน

³ การหาค่าอนุพันธ์ของค่าสมมูลระหว่างอัตราการเกิดสนิมเงินในเนื้อของผลิตภัณฑ์ที่ขึ้นสนิมใน Å/เดือน และอัตราน้ำหนักที่เพิ่มขึ้น เมื่อ Ag₂S เป็นผลิตภัณฑ์เดียวที่ขึ้นสนิม

⁴ ความชื้นสัมพัทธ์ที่ทำให้อนุภาคที่ปนเปื้อนอยู่ในอากาศละลาย คือ ความชื้นสัมพัทธ์ในระดับที่ฝุ่นดูดซับน้ำมากเพียงพอที่จะเกิดการเปียกชื้นและทำให้เกิดการนำไฟฟ้าโดยไอออน

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

ตัวเลือกการจัดการ

กลุ่มผลิตภัณฑ์ XClarity และตัวเลือกการจัดการระบบอื่นๆ ที่อธิบายไว้ในส่วนนี้มีไว้เพื่อช่วยให้คุณจัดการเซิร์ฟเวอร์ได้สะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ภาพรวม

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

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

ตัวเลือก	รายละเอียด
Lenovo XClarity Provisioning Manager	เครื่องมือ GUI ในตัวที่ใช้ UEFI บนเซิร์ฟเวอร์เดียวที่ช่วยให้งานการจัดการง่ายขึ้น อินเทอร์เฟซ • เว็บอินเทอร์เฟซ (การเข้าถึงระยะไกล BMC) • แอปพลิเคชัน GUI การใช้งานและการดาวน์โหลด https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/ ข้อสำคัญ: Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM) เวอร์ชันที่รองรับแตกต่างกันไปตามผลิตภัณฑ์ ทุกเวอร์ชันของ Lenovo XClarity Provisioning Manager ถูกเรียกว่า Lenovo XClarity Provisioning Manager และ LXPM ในเอกสารนี้ เว้นแต่จะระบุเป็นอย่างอื่น หากต้องการดู LXPM เวอร์ชันที่เซิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับ ให้ไปที่ https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/
Lenovo XClarity Integrator	ชุดของแอปพลิเคชันที่ผสานรวมฟังก์ชันการจัดการและการตรวจสอบของเซิร์ฟเวอร์ทางกายภาพของ Lenovo ด้วยซอฟต์แวร์ที่ใช้ในโครงสร้างพื้นฐานของการปรับใช้บางอย่าง เช่น VMware vCenter, Microsoft Admin Center หรือ Microsoft System Center ในขณะที่ให้การรองรับปริมาณงานเพิ่มเติมอย่างยืดหยุ่นไปพร้อมกัน อินเทอร์เฟซ • แอปพลิเคชัน GUI การใช้งานและการดาวน์โหลด https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/

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

ฟังก์ชัน

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

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

หมายเหตุ:

- อุปกรณ์เสริมส่วนใหญ่สามารถอัปเดตผ่าน Lenovo tools อุปกรณ์เสริมบางอย่าง เช่น เฟิร์มแวร์ GPU หรือ เฟิร์มแวร์ Omni-Path จำเป็นต้องใช้เครื่องมือของผู้จัดจำหน่าย
- การตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ UEFI สำหรับ ROM เสริมต้องตั้งค่าเป็น **Auto** หรือ **UEFI** เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์โดยใช้ Lenovo XClarity Administrator, Lenovo XClarity Essentials หรือ Lenovo XClarity Controller
- การอัปเดตเฟิร์มแวร์ถูกจำกัดไว้ที่ Lenovo XClarity Provisioning Manager, Lenovo XClarity Controller และการอัปเดต UEFI เท่านั้น การอัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับอุปกรณ์เสริม เช่น อะแดปเตอร์ ไม่ได้รับการรองรับ
- เซิร์ฟเวอร์ตั้งค่า UEFI สำหรับ ROM ที่เสริมที่จะตั้งค่าเป็น **Auto** หรือ **UEFI** สำหรับข้อมูลการอัปเดตอะแดปเตอร์โดยละเอียด เช่น ชื่อรุ่นและระดับของเฟิร์มแวร์ที่จะแสดงใน Lenovo XClarity Administrator, Lenovo XClarity Controller หรือ Lenovo XClarity Essentials
- รายการอุปกรณ์จำกัด

6. การตรวจสอบการปรับใช้ Lenovo XClarity Integrator สำหรับ System Center Configuration Manager (SCCM) รองรับการใช้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows:
7. Lenovo XClarity Integrator รองรับฟังก์ชันการจัดการพลังงานสำหรับ VMware vCenter เท่านั้น
8. ขอแนะนำให้ตรวจสอบข้อมูลสรุปพลังงานสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณโดยใช้ Lenovo Capacity Planner ก่อนที่จะซื้อชิ้นส่วนใหม่

บทที่ 2. ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์

ส่วนนี้ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับส่วนประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับเซิร์ฟเวอร์

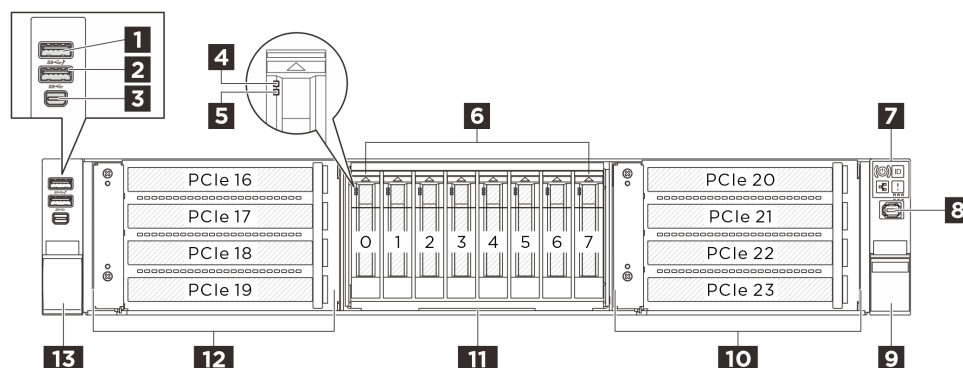
มุมมองด้านหน้า

ส่วนนี้ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับตัวควบคุม, ไฟ LED และข้อต่อที่ด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์

มุมมองด้านหน้าของ ThinkSystem SR650a V4 นั้นแตกต่างกันขึ้นอยู่กับรุ่น โปรดดูข้อมูลต่อไปนสำหรับการระบุมุมมองด้านหน้า:

- “มุมมองด้านหน้าของการกำหนดค่าไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว” บนหน้าที่ 25
- “มุมมองด้านหน้าของการกำหนดค่าไดรฟ์ E3.S” บนหน้าที่ 26
- “มุมมองด้านหน้าของการกำหนดค่าไดรฟ์ E3.S และ M.2” บนหน้าที่ 27

มุมมองด้านหน้าของการกำหนดค่าไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว



รูปภาพ 2. มุมมองด้านหน้าของการกำหนดค่าไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว

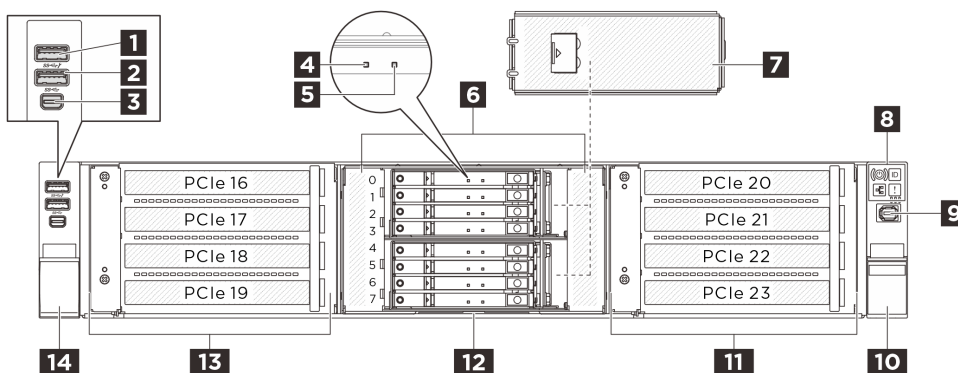
ตาราง 3. ส่วนประกอบบนมุมมองด้านหน้าของการกำหนดค่าไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว

1 “พอร์ต USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) พร้อมการจัดการของระบบ USB 2.0 XCC (อุปกรณ์เสริม)” บนหน้าที่ 28	2 “พอร์ต USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) (อุปกรณ์เสริม)” บนหน้าที่ 28
3 “พอร์ต Mini DisplayPort (อุปกรณ์เสริม)” บนหน้าที่ 28	4 “ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์ (สีเขียว)” บนหน้าที่ 28
5 “ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์ (สีแดง)” บนหน้าที่ 28	6 “ช่องใส่ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว (ช่องใส่ 0 ถึง 7)” บนหน้าที่ 29

ตาราง 3. ส่วนประกอบบนมุมมองด้านหน้าของการกำหนดค่าไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว (มีต่อ)

7 “แผงตัวดำเนินการด้านหน้า” บนหน้าที่ 29	8 “หัวต่อการวินิจฉัยภายนอก” บนหน้าที่ 29
9 “สลักแร็คด้านขวา” บนหน้าที่ 29	10 “ส่วนประกอบด้วยก PCIe 7 (ช่องเสียบ PCIe 20-23)” บนหน้าที่ 30
11 “แถบข้อมูลแบบดึงออก” บนหน้าที่ 30	12 “ส่วนประกอบด้วยก PCIe 6 (ช่องเสียบ PCIe 16-19)” บนหน้าที่ 30
13 “สลักแร็คด้านซ้าย” บนหน้าที่ 29	

มุมมองด้านหน้าของการกำหนดค่าไดรฟ์ E3.S

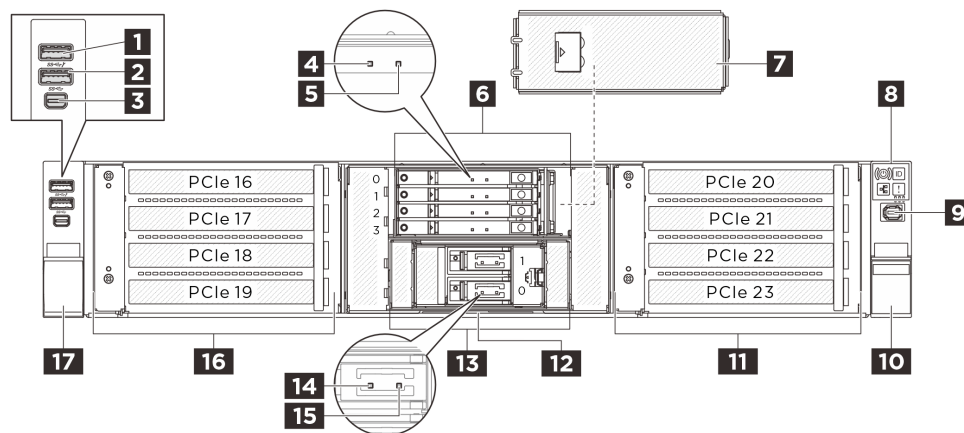


รูปภาพ 3. มุมมองด้านหน้าของการกำหนดค่าไดรฟ์ E3.S

ตาราง 4. ส่วนประกอบบนมุมมองด้านหน้าของการกำหนดค่าไดรฟ์ E3.S

1 “พอร์ต USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) พร้อมการจัดการของระบบ USB 2.0 XCC (อุปกรณ์เสริม)” บนหน้าที่ 28	2 “พอร์ต USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) (อุปกรณ์เสริม)” บนหน้าที่ 28
3 “พอร์ต Mini DisplayPort (อุปกรณ์เสริม)” บนหน้าที่ 28	4 “ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์ (สีเขียว)” บนหน้าที่ 28
5 “ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์ (สีแดง)” บนหน้าที่ 28	6 “ช่องใส่ไดรฟ์ E3.S (ช่องใส่ 0 ถึง 7)” บนหน้าที่ 29
7 “ฝาครอบตัวครอบไดรฟ์ E3.S” บนหน้าที่ 29	8 “แผงตัวดำเนินการด้านหน้า” บนหน้าที่ 29
9 “หัวต่อการวินิจฉัยภายนอก” บนหน้าที่ 29	10 “สลักแร็คด้านขวา” บนหน้าที่ 29
11 “ส่วนประกอบด้วยก PCIe 7 (ช่องเสียบ PCIe 20-23)” บนหน้าที่ 30	12 “แถบข้อมูลแบบดึงออก” บนหน้าที่ 30
13 “ส่วนประกอบด้วยก PCIe 6 (ช่องเสียบ PCIe 16-19)” บนหน้าที่ 30	14 “สลักแร็คด้านซ้าย” บนหน้าที่ 29

มุมมองด้านหน้าของการกำหนดค่าไดรฟ์ E3.S และ M.2



รูปภาพ 4. มุมมองด้านหน้าของการกำหนดค่าไดรฟ์ E3.S และ M.2

ตาราง 5. ส่วนประกอบบนมุมมองด้านหน้าของการกำหนดค่าไดรฟ์ E3.S และ M.2

1 “พอร์ต USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) พร้อมการจัดการของระบบ USB 2.0 XCC (อุปกรณ์เสริม)” บนหน้าที่ 28	2 “พอร์ต USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) (อุปกรณ์เสริม)” บนหน้าที่ 28
3 “พอร์ต Mini DisplayPort (อุปกรณ์เสริม)” บนหน้าที่ 28	4 “ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์ (สีเขียว) บนไดรฟ์ E3.S” บนหน้าที่ 28
5 “ไฟ LED แสดงสถานะไดรฟ์ (สีแดง) บนไดรฟ์ E3.S” บนหน้าที่ 28	6 “ช่องใส่ไดรฟ์ E3.S (ช่องใส่ 0 ถึง 3)” บนหน้าที่ 29
7 “ฝาครอบตัวครอบไดรฟ์ E3.S” บนหน้าที่ 29	8 “แผงตัวดำเนินการด้านหน้า” บนหน้าที่ 29
9 “ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก” บนหน้าที่ 29	10 “สลักแร็คด้านขวา” บนหน้าที่ 29
11 “ส่วนประกอบตัวยก PCIe 7 (ช่องเสียบ PCIe 20-23)” บนหน้าที่ 30	12 “แถบข้อมูลแบบดึงออก” บนหน้าที่ 30
13 “ช่องใส่ไดรฟ์ M.2” บนหน้าที่ 29	14 “ไฟ LED แสดงกิจกรรมไดรฟ์ (สีเขียว) บนไดรฟ์ M.2” บนหน้าที่ 30
15 “ไฟ LED แสดงสถานะไดรฟ์ (สีแดง) บนไดรฟ์ M.2” บนหน้าที่ 30	16 “ส่วนประกอบตัวยก PCIe 6 (ช่องเสียบ PCIe 16-19)” บนหน้าที่ 30
17 “สลักแร็คด้านซ้าย” บนหน้าที่ 29	

ภาพรวมของส่วนประกอบด้านหน้า

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

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

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

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

ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps)

ขั้วต่อสามารถใช้เพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่ใช้ทำงานร่วมกับ USB ได้ เช่น คีย์บอร์ด USB, เมาส์ USB หรืออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB

ขั้วต่อ Mini DisplayPort

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

ไฟ LED แสดงกิจกรรมของโดรฟ์ (สีเขียว)

ช่องใส่โดรฟ์ออกแบบมาสำหรับโดรฟ์แบบ Hot-swap จำนวนโดรฟ์ที่ติดตั้งภายในเซิร์ฟเวอร์ของคุณจะแตกต่างกันตามรุ่น เมื่อคุณติดตั้งโดรฟ์ ให้ทำตามลำดับหมายเลขของช่องใส่โดรฟ์

ไฟ LED แสดงสถานะของโดรฟ์ (สีเหลือง)

ไฟ LED แสดงสถานะของโดรฟ์จะแสดงสถานะต่อไปนี้:

- ไฟ LED ติดสว่าง: โดรฟ์ทำงานล้มเหลว
- ไฟ LED กระพริบช้าๆ (หนึ่งครั้งต่อวินาที): โดรฟ์กำลังถูกสร้างใหม่
- ไฟ LED กระพริบอย่างรวดเร็ว (สามครั้งต่อวินาที): โดรฟ์กำลังถูกระบุ

ช่องใส่ไดรฟ์

ช่องใส่ไดรฟ์ออกแบบมาสำหรับไดรฟ์แบบ Hot-swap จำนวนไดรฟ์ที่ติดตั้งภายในเซิร์ฟเวอร์ของคุณจะแตกต่างกันตามรุ่น เมื่อคุณติดตั้งไดรฟ์ ให้ทำตามลำดับหมายเลขของช่องใส่ไดรฟ์

แผงตัวดำเนินการด้านหน้า

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับแผงตัวดำเนินการด้านหน้า โปรดดู “ไฟ LED และปุ่มแผงตัวดำเนินการด้านหน้า” บนหน้าที่ 44

ฝาครอบตัวครอบไดรฟ์ E3.S

ฝาครอบตัวครอบไดรฟ์ E3.S ของตัวครอบไดรฟ์ E3.S แต่ละชุดออกแบบมาเพื่อความสะดวกของ EMI ที่เหมาะสมของ เซิร์ฟเวอร์ รุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีไดรฟ์ E3.S ควรทำงานกับฝาครอบตัวครอบไดรฟ์ E3.S ที่ติดตั้งมาสำหรับตัวครอบไดรฟ์ E3.S ทุกตัว

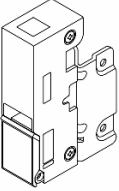
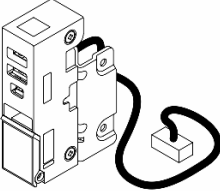
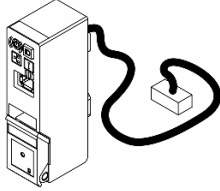
ข้อต่อการวินิจฉัยภายนอก

ข้อต่อใช้สำหรับเชื่อมต่อตู้โทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอก สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับฟังก์ชันต่างๆ โปรดดู

สลักตู้แร็ค

หากเซิร์ฟเวอร์ติดตั้งอยู่ในแร็ค คุณสามารถใช้สลักตู้แร็คช่วยเลื่อนเซิร์ฟเวอร์ออกจากแร็ค คุณยังสามารถใช้สลักแร็ค และสกรูยึดเซิร์ฟเวอร์ไว้ในแร็ค เพื่อไม่ให้เซิร์ฟเวอร์เลื่อนออก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่มีการสั่นสะเทือน

เซิร์ฟเวอร์รองรับสลักแร็คประเภทต่อไปนี้

เซิร์ฟเวอร์รองรับสลักแร็คด้านซ้ายชนิดหนึ่งต่อไปนี้		สลักแร็คด้านขวา (พร้อมแผงตัวดำเนินการด้านหน้า)
สลักแร็คด้านซ้ายแบบมาตรฐาน	สลักแร็คด้านซ้ายพร้อม USB/MiniDP	
		

แถบข้อมูลแบบดึงออก

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

ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ [ตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Lenovo XClarity Controller](#)

ไฟ LED ของไดรฟ์ M.2

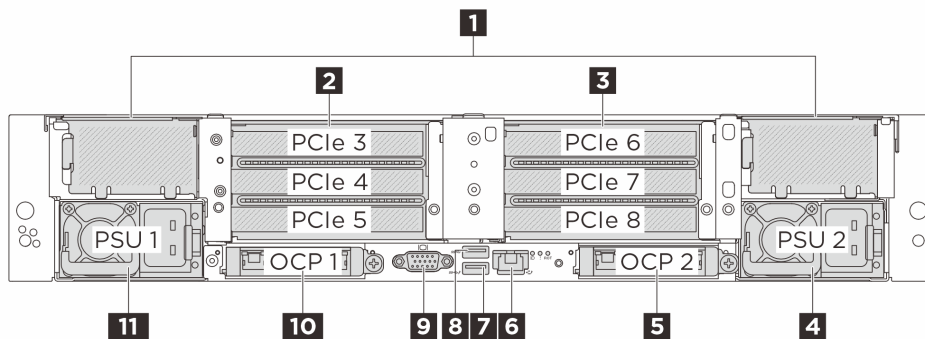
สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับไฟ LED ของไดรฟ์ M.2 โปรดดู “ไฟ LED ของ M.2” ใน *คู่มือผู้ใช้* หรือ *คู่มือการบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์*

ส่วนประกอบตัวยก PCIe

เซิร์ฟเวอร์รองรับส่วนประกอบตัวยก PCIe สองชุดที่ด้านหน้า สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู “กฎและลำดับในการติดตั้งตัวยกและอะแดปเตอร์ PCIe” ใน *คู่มือผู้ใช้* หรือ *คู่มือการบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์*

มุมมองด้านหลัง

คุณสามารถเข้าถึงส่วนประกอบหลายอย่างได้จากบริเวณด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์ รวมทั้งอุปกรณ์จ่ายไฟ อะแดปเตอร์ PCIe พอร์ตอนุกรม และพอร์ตอีเทอร์เน็ต



รูปภาพ 5. มุมมองด้านหลัง

1 แผงครอบตัววง PCIe	2 “ตัววง PCIe 2 (ช่องเสียบ 3 ถึงช่องเสียบ 5)” บนหน้าที่ 31 ช่องเสียบ 5 รองรับไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap
3 “ตัววง PCIe 3 (ช่องเสียบ 6 ถึงช่องเสียบ 8)” บนหน้าที่ 31 ช่องเสียบ 8 รองรับไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap	4 “ช่องใส่แหล่งจ่ายไฟ 2” บนหน้าที่ 31
5 “โมดูล OCP 2 (อุปกรณ์เสริม)” บนหน้าที่ 32	6 “พอร์ตการจัดการระบบ XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45)” บนหน้าที่ 32
7 “ตัวเชื่อมต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) พร้อม USB 2.0 การจัดการระบบ XCC (ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่า)” บนหน้าที่ 32	8 “ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps)” บนหน้าที่ 33
9 “ขั้วต่อ VGA” บนหน้าที่ 33	10 “โมดูล OCP 1 (อุปกรณ์เสริม)” บนหน้าที่ 32
11 “ช่องใส่แหล่งจ่ายไฟ 1” บนหน้าที่ 31	

1 แผงครอบตัววง PCIe

เซิร์ฟเวอร์มาพร้อมกับฝาครอบตัววง PCIe เพื่อให้แน่ใจว่ามีการระบายความร้อนของระบบอย่างเหมาะสม

2 3 ช่อง PCIe

เซิร์ฟเวอร์รองรับช่องเสียบ PCIe สูงสุด 6 ช่องด้านหลัง สามารถติดตั้งไดรฟ์ M.2 แบบสลับร้อนในช่องเสียบ 5 หรือช่องเสียบ 8

ในการกำหนดค่าด้วย Processor Neptune® Core Module ช่องเสียบ 8 ถูกใช้โดยท่อทางเข้าและทางออกของ Processor Neptune® Core Module สายทางเข้าจะส่งน้ำอุ่นไปยังแผ่นระบายความร้อนเพื่อทำให้โปรเซสเซอร์เย็นลง และสายทางออกจะนำน้ำร้อนออกจาก Processor Neptune® Core Module เพื่อระบายความร้อนของระบบ

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู “กฎและลำดับในการติดตั้งตัววงและอะแดปเตอร์ PCIe” ใน *คู่มือผู้ใช้* หรือ *คู่มือการบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์*

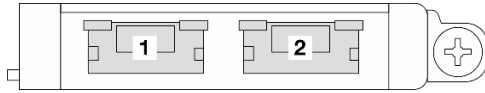
4 11 ช่องใส่แหล่งจ่ายไฟ

ติดตั้งชุดแหล่งจ่ายไฟลงในช่องใส่นี้ และเชื่อมต่อเข้ากับสายไฟ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเสียบสายไฟอย่างถูกต้อง ดู “ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค” บนหน้าที่ 5 สำหรับแหล่งจ่ายไฟที่รองรับโดยระบบนี้

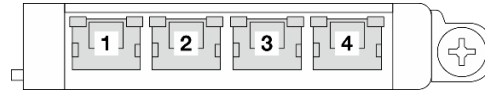
สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับไฟ LED โปรดดูที่ “ไฟ LED ชุดแหล่งจ่ายไฟ” บนหน้าที่ 51

5 10 โมดูล OCP

โมดูล OCP มีหัวต่ออีเทอร์เน็ตเสริมสองหรือสี่ชุดสำหรับการเชื่อมต่อเครือข่าย



รูปภาพ 6. โมดูล OCP (หัวต่อสองตัว)



รูปภาพ 7. โมดูล OCP (หัวต่อสี่ตัว)

ตามค่าเริ่มต้น หัวต่ออีเทอร์เน็ตชุดใดชุดหนึ่งบนโมดูล OCP สามารถทำหน้าที่เป็นหัวต่อการจัดการโดยใช้ความจุในการจัดการที่เข้าร่วมกันได้ด้วย

หมายเหตุ:

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

6 พอร์ตการจัดการระบบ XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45)

หัวต่อ RJ-45 นี้มีไว้สำหรับฟังก์ชัน Lenovo XClarity Controller (XCC) โดยเฉพาะ คุณสามารถเข้าถึง Lenovo XClarity Controller ได้โดยตรงโดยเชื่อมต่อแล็ปท็อปของคุณกับหัวต่อนี้โดยใช้สายอีเทอร์เน็ต ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณแก้ไขการตั้งค่า IP บนแล็ปท็อปของคุณเพื่อให้อยู่ในเครือข่ายเดียวกันกับการตั้งค่าเริ่มต้นของเซิร์ฟเวอร์แล้ว เครือข่ายการจัดการเฉพาะจะระบุการรักษาความปลอดภัยเพิ่มเติมโดยแยกการรับส่งข้อมูลทางเครือข่ายออกจากเครือข่ายการผลิต

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดู

- [ตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Lenovo XClarity Controller](#)
- [“ไฟ LED บนพอร์ตการจัดการระบบ XCC” บนหน้าที่ 47](#)

7 ตัวเชื่อมต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps) พร้อม USB 2.0 การจัดการระบบ XCC (ขึ้นอยู่กับข้อกำหนด)

หัวต่อสามารถทำหน้าที่เป็นหัวต่อ USB 3.2 Gen 1 ปกติกับระบบปฏิบัติการโฮสต์ สามารถใช้เพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่ทำงานร่วมกับ USB ได้ เช่น คีย์บอร์ด USB, เมาส์ USB หรืออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB

เมื่อไม่มีหัวต่อ USB ที่ด้านหน้า หัวต่อนี้สามารถทำหน้าที่เป็นพอร์ตการจัดการ USB 2.0 Lenovo XClarity Controller ได้ การเชื่อมต่อกับ Lenovo XClarity Controller มีจุดประสงค์หลักในการใช้งานกับอุปกรณ์เคลื่อนที่ที่ใช้งานแอปพลิเคชัน

ชั้น Lenovo XClarity Controller บนมือถือ เมื่ออุปกรณ์มือถือเชื่อมต่อกับพอร์ต USB นี้ การเชื่อมต่อ Ethernet over USB จะถูกสร้างขึ้นระหว่างแอปพลิเคชันมือถือที่รันบนอุปกรณ์กับ Lenovo XClarity Controller

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

8 ขั้วต่อ USB 3.2 Gen 1 (5Gbps)

ขั้วต่อสามารถใช้เพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่ใช้งานร่วมกับ USB ได้ เช่น คีย์บอร์ด USB, เมาส์ USB หรืออุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล USB

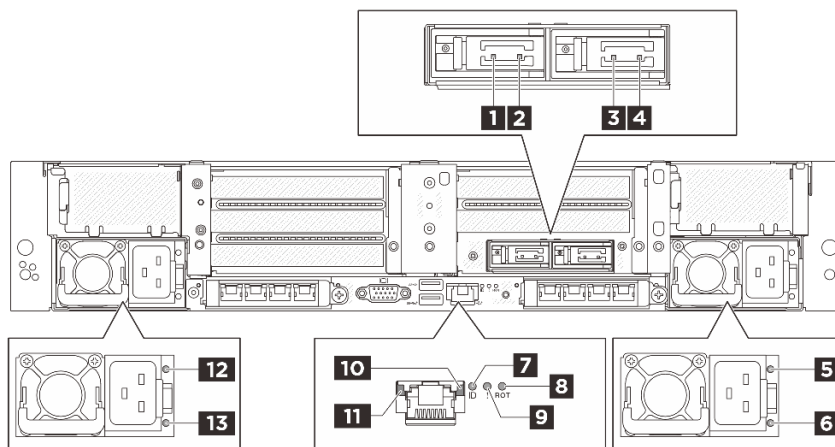
9 ขั้วต่อ VGA

ขั้วต่อ VGA ที่ด้านหน้าและด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์สามารถใช้ในการเชื่อมต่อจอภาพประสิทธิภาพสูง จอภาพแบบ Direct-drive หรืออุปกรณ์อื่นๆ ที่ใช้งานขั้วต่อ VGA

ไฟ LED และปุ่มด้านหลัง

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงไฟ LED และปุ่มที่ด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์ เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจดูแตกต่างจากภาพประกอบในหัวข้อนี้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

ไฟ LED และปุ่มด้านหลัง



1 ไฟ LED แสดงกิจกรรมของไดรฟ์ M.2 0	โปรดดู “ไฟ LED M.2” บนหน้าที่ 48
2 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์ M.2 0	
3 ไฟ LED แสดงกิจกรรมของไดรฟ์ M.2 1	

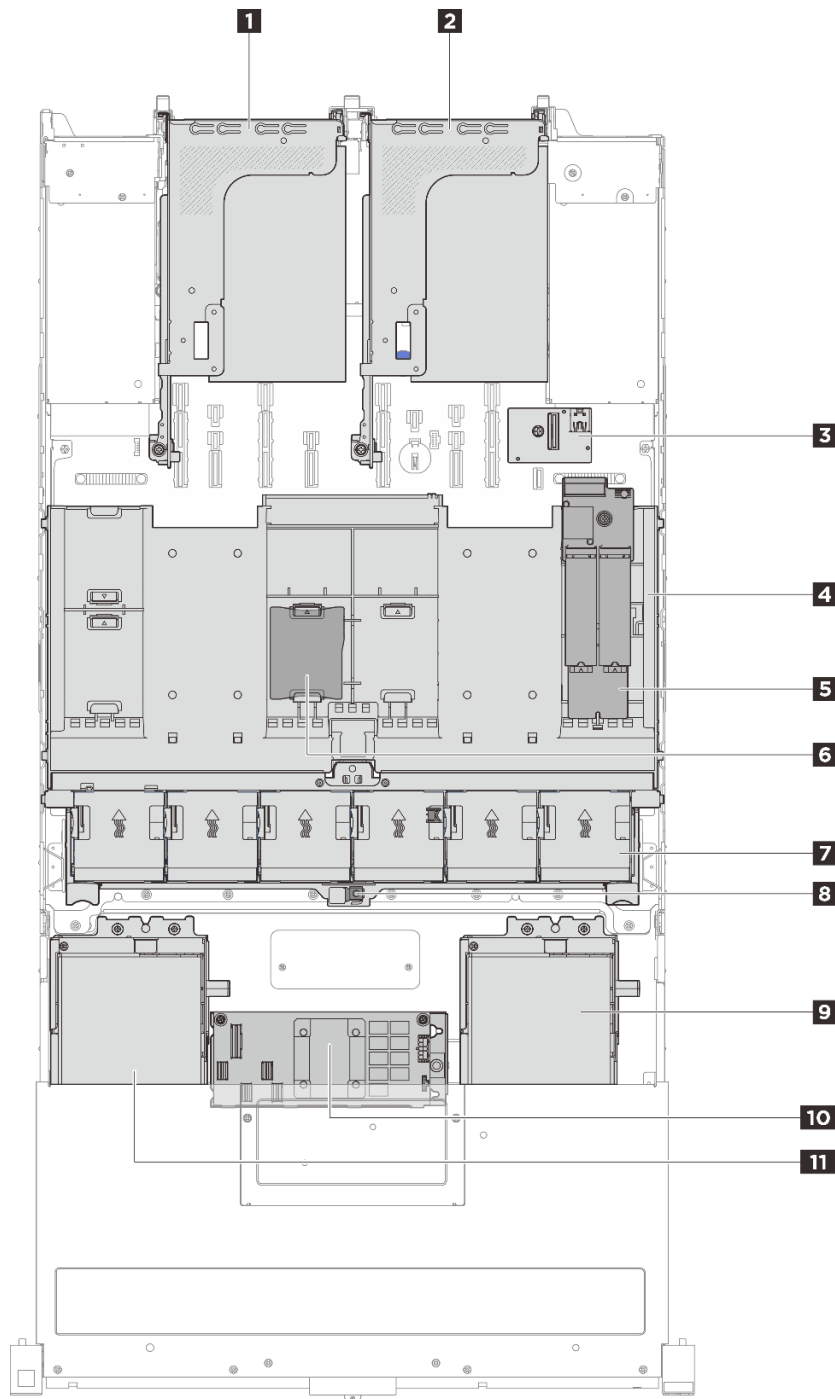
4 ไฟ LED แสดงสถานะของไดรฟ์ M.2 1	
5 ไฟ LED แสดงสถานะเอาต์พุตและข้อผิดพลาดของ PSU 2	โปรดดู “ไฟ LED ชุดแหล่งจ่ายไฟ” บนหน้าที่ 51
6 ไฟ LED แสดงสถานะอินพุตของ PSU 2	
7 ไฟ LED ID	โปรดดู “ไฟ LED ส่วนประกอบแผงระบบ” บนหน้าที่ 53
8 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาด RoT	
9 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบ	
10 ไฟ LED กิจกรรมของ พอร์ตการจัดการระบบ XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45)	โปรดดู “ไฟ LED บนพอร์ตการจัดการระบบ XCC” บนหน้าที่ 47
11 ไฟ LED ลิงก์ของ พอร์ตการจัดการระบบ XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45)	
12 ไฟ LED แสดงสถานะเอาต์พุตและข้อผิดพลาดของ PSU 1	โปรดดู “ไฟ LED ชุดแหล่งจ่ายไฟ” บนหน้าที่ 51
13 ไฟ LED แสดงสถานะอินพุตของ PSU 1	

มุมมองด้านบน

ส่วนนี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับมุมมองด้านบนของเซิร์ฟเวอร์

- “มุมมองด้านบนที่มีแผ่นกันลมติดตั้ง” บนหน้าที่ 35
- “มุมมองด้านบนที่มี Processor Neptune® Core Module” บนหน้าที่ 36

มุมมองด้านบนที่มีแผ่นกันลมติดตั้ง

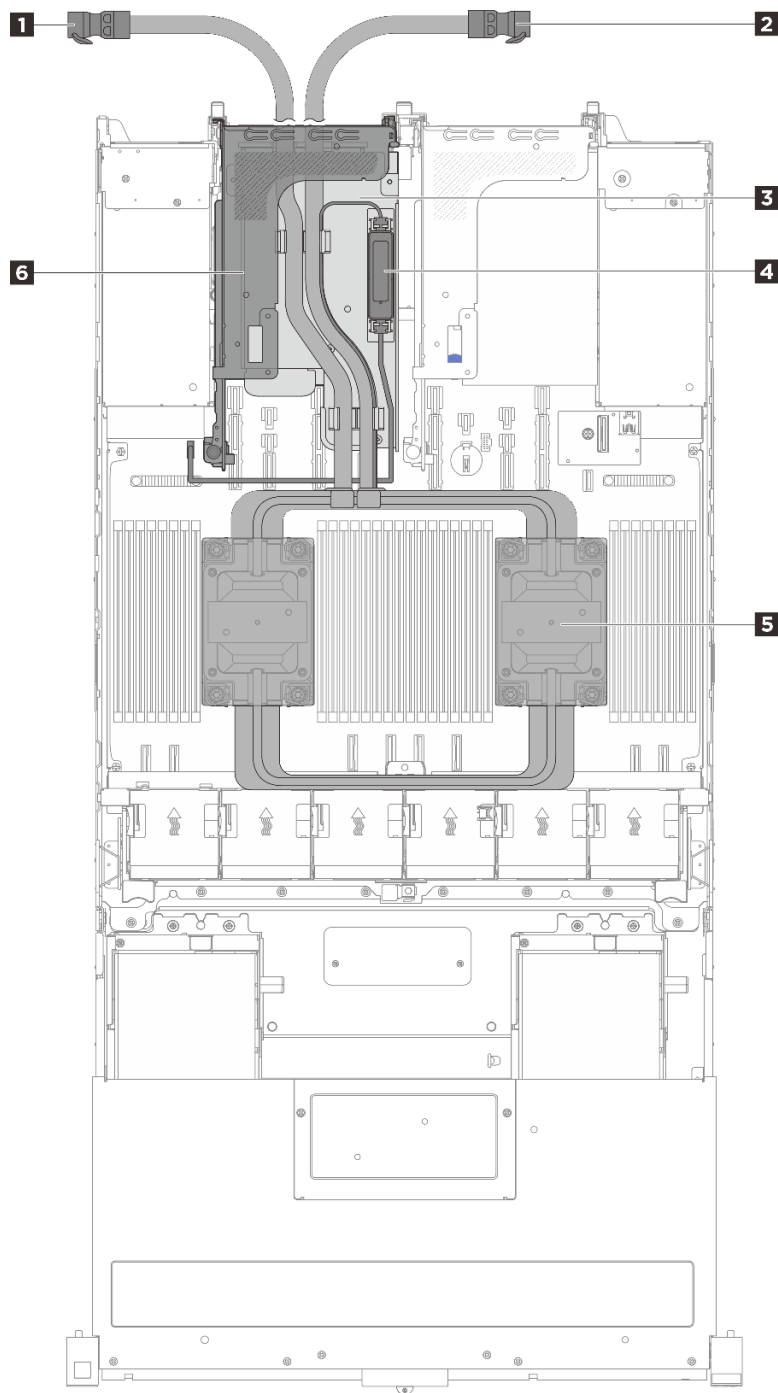


1 ส่วนประกอบตัวยก 3	2 ส่วนประกอบตัวยก 2
3 แฉง USB I/O (อุปกรณ์เสริม)	4 แผ่นกันลม

5 แบ็คเพลน M.2 ภายใน (อุปกรณ์เสริม)	6 โมดูลพลังงานแบบแฟลช RAID (อุปกรณ์เสริม)
7 พัดลมระบบ	8 สวิตช์ป้องกันการนุกรุก
9 อะแดปเตอร์ CFF ภายใน (อุปกรณ์เสริม)	

มุมมองด้านบนที่มี Processor Neptune® Core Module

ภาพประกอบด้านล่างเลือกเฉพาะ Processor Neptune® Core Module จากส่วนประกอบอื่นๆ ในตัวเครื่อง ขึ้นส่วนที่มีอยู่ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าของเซิร์ฟเวอร์

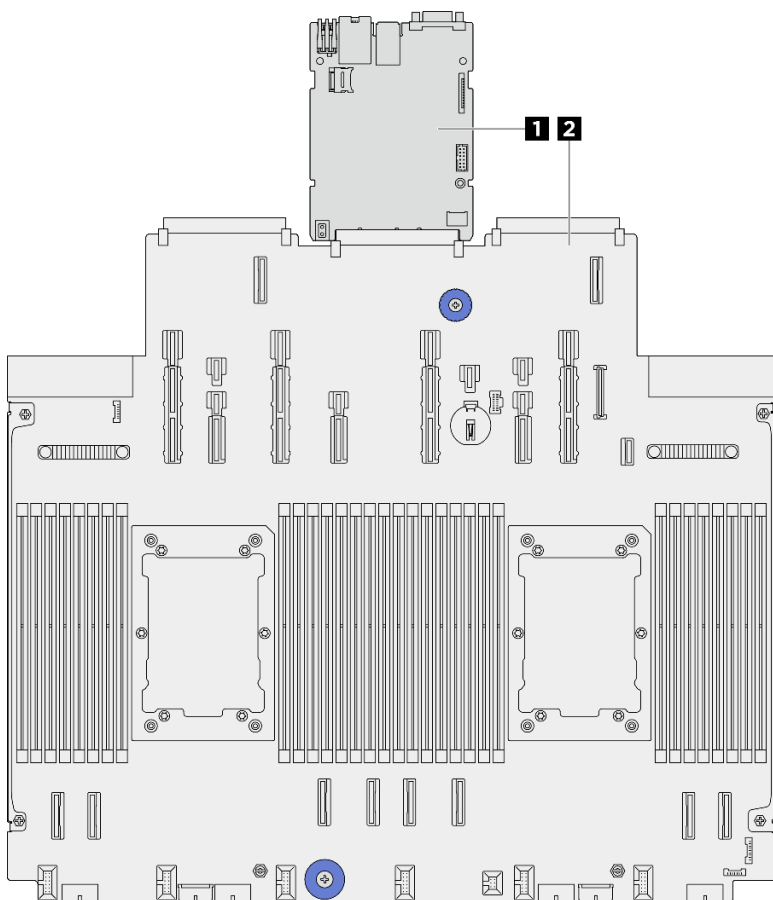


1 สายทางออก	2 สายทางเข้า
3 ตัวยึดสาย	4 โมดูลเซนเซอร์ตรวจจับของเหลว
5 ส่วนประกอบแผ่นระบายความร้อน	6 ตัวครอบตัวยกสำหรับ Processor Neptune® Core Module

เค้าโครงส่วนประกอบแผงระบบ

ภาพประกอบในส่วนนี้ให้ข้อมูลเกี่ยวกับเค้าโครง สวิตช์ และจัมเปอร์ที่มีอยู่บนส่วนประกอบแผงระบบ

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงเค้าโครงของส่วนประกอบแผงระบบที่มีแผง I/O ระบบ (DC-SCM) และแผงโปรเซสเซอร์



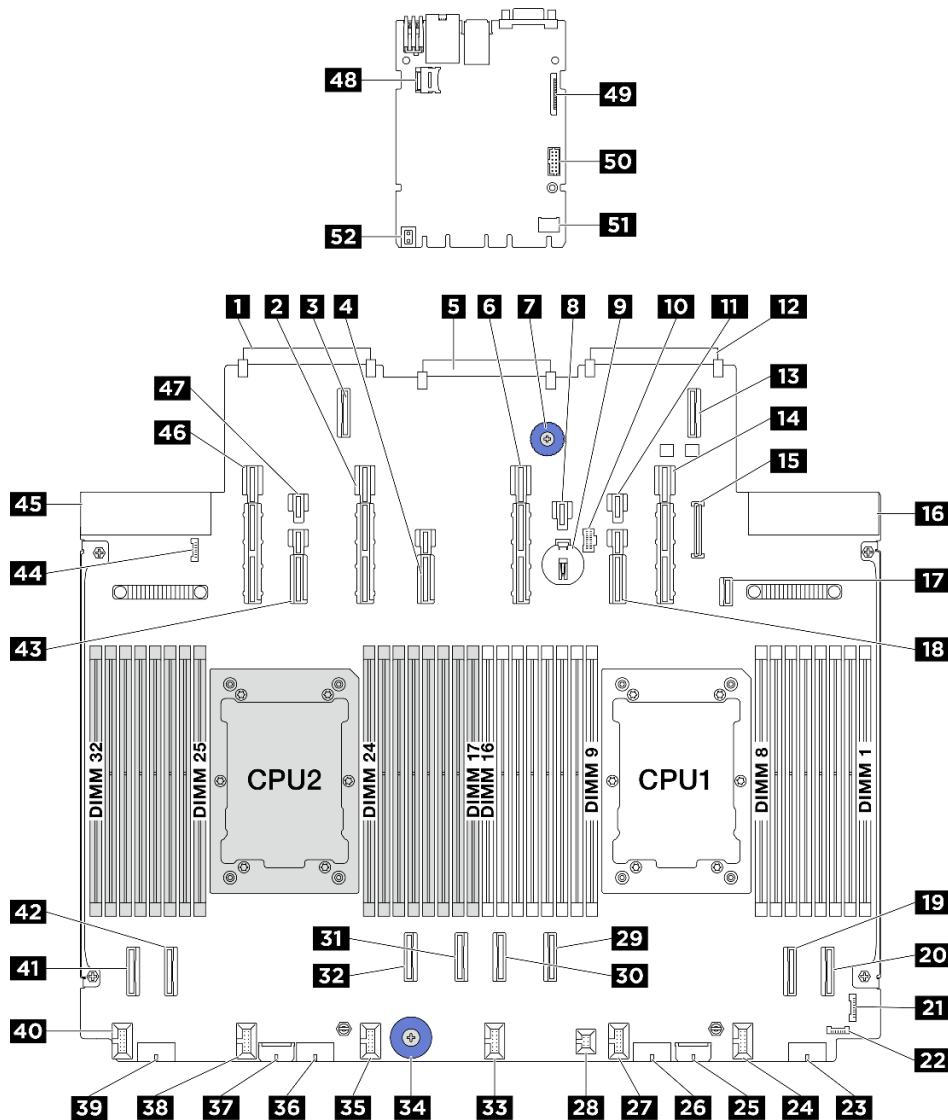
รูปภาพ 8. เค้าโครงส่วนประกอบแผงระบบ

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

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับไฟ LED ที่อยู่บนส่วนประกอบแผงระบบ โปรดดู [“ไฟ LED ส่วนประกอบแผงระบบ” บนหน้า 53](#)

ข้อต่อส่วนประกอบแผงระบบ

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงข้อต่อภายในบนแผง I/O ระบบ (DC-SCM) และแผงโปรเซสเซอร์



รูปภาพ 9. ข้อต่อส่วนประกอบแผงระบบ

ตาราง 6. ข้อต่อส่วนประกอบแผงระบบ

1 ข้อต่อการ์ดเครือข่าย OCP 3.0 2	2 ข้อต่อไฟฟ้าและ PCIe 13
3 ข้อต่อขยาย OCP 2	4 ข้อต่อไฟฟ้าและ PCIe 12
5 ข้อต่อแผง I/O ระบบ	6 ข้อต่อไฟฟ้าและ PCIe 11

ตาราง 6. ขั้วต่อส่วนประกอบแบบระบบ (มีต่อ)

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

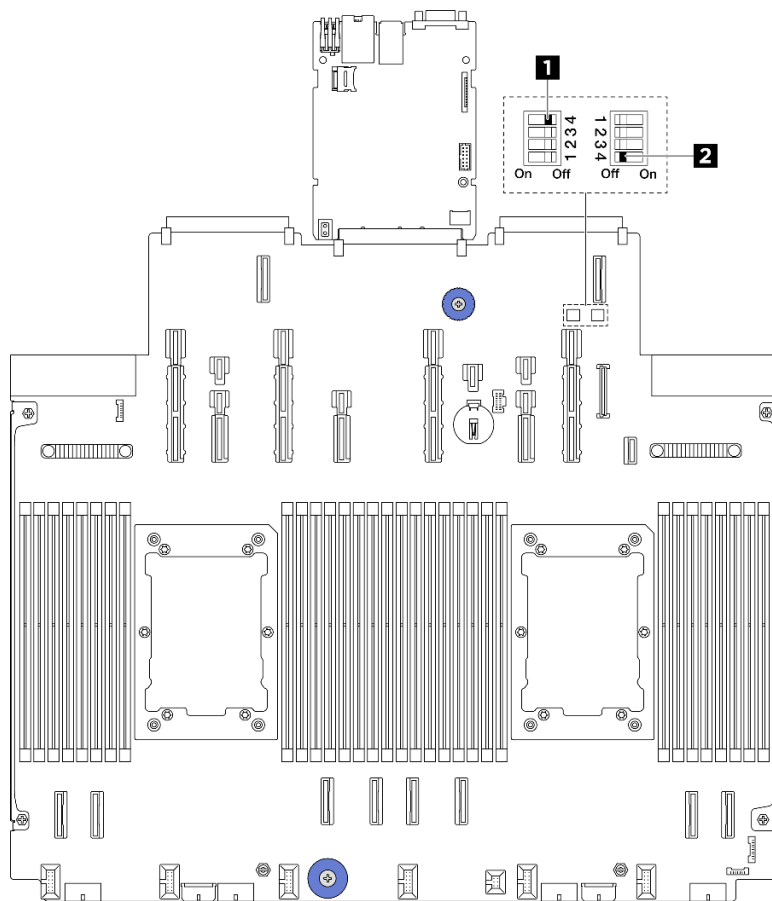
สวิตช์ส่วนประกอบแฉะระบบ

ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงตำแหน่งของสวิตช์ จัมเปอร์ และปุ่มบนส่วนประกอบแฉะระบบ

หมายเหตุ: หากมีสติกเกอร์ติดอยู่ด้านบนบนบล็อกสวิตช์ คุณต้องแกะออกเสียก่อน จึงจะสามารถเข้าใช้สวิตช์ได้

ข้อสำคัญ:

1. ก่อนทำการเปลี่ยนแปลงการตั้งค่าสวิตช์ หรือย้ายตำแหน่งจัมเปอร์ใดๆ ให้ปิดเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นถอดสายไฟและสายภายนอกทั้งหมดออกก่อน ดูข้อมูลต่อไปนี้:
 - https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
 - “คู่มือการติดตั้ง”, “การใช้งานอุปกรณ์ที่ไวต่อไฟฟ้าสถิต” และ “ปิดเซิร์ฟเวอร์” ใน *คู่มือการติดตั้ง* หรือ *คู่มือการบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์*
2. บล็อกสวิตช์หรือจัมเปอร์บนแฉะระบบที่ไม่แสดงไว้ในภาพประกอบของเอกสารนี้ถูกสงวนไว้



รูปภาพ 10. สวิตช์ส่วนประกอบแฉะระบบ

1 “สวิตช์ 1 (SW1)” บนหน้าที่ 42	2 “สวิตช์ 2 (SW2)” บนหน้าที่ 42
--	--

บล็อกสวิตช์ SW1

ตารางต่อไปนี้จะอธิบายฟังก์ชันของบล็อกสวิตช์ SW1 บนส่วนประกอบแผงระบบ

ตาราง 7. รายละเอียดเกี่ยวกับบล็อกสวิตช์ SW1

หมายเลขสวิตช์-บิต	ชื่อสวิตช์	ตำแหน่งเริ่มต้น	รายละเอียด
1 SW1-1	สงวนไว้	ปิด	สงวนไว้
2 SW1-2	สงวนไว้	ปิด	สงวนไว้
3 SW1-3	สงวนไว้	ปิด	สงวนไว้
4 SW1-4	ล้าง CMOS	ปิด	ล้างรีจิสเตอร์ Real Time Clock (RTC) เมื่อเปิด

บล็อกสวิตช์ SW2

ตารางต่อไปนี้จะอธิบายฟังก์ชันของบล็อกสวิตช์ SW2 บนส่วนประกอบแผงระบบ

ตาราง 8. รายละเอียดเกี่ยวกับบล็อกสวิตช์ SW2

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

ไฟ LED ระบบและจอแสดงผลการวินิจฉัย

โปรดดูส่วนต่อไปนี้เป็นข้อมูลเกี่ยวกับไฟ LED ระบบและจอแสดงผลการวินิจฉัย

โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ “การแก้ไขปัญหาโดยไฟ LED ระบบและจอแสดงผลการวินิจฉัย” บนหน้าที่ 43

การแก้ไขปัญหาโดยไฟ LED ระบบและจอแสดงผลการวินิจฉัย

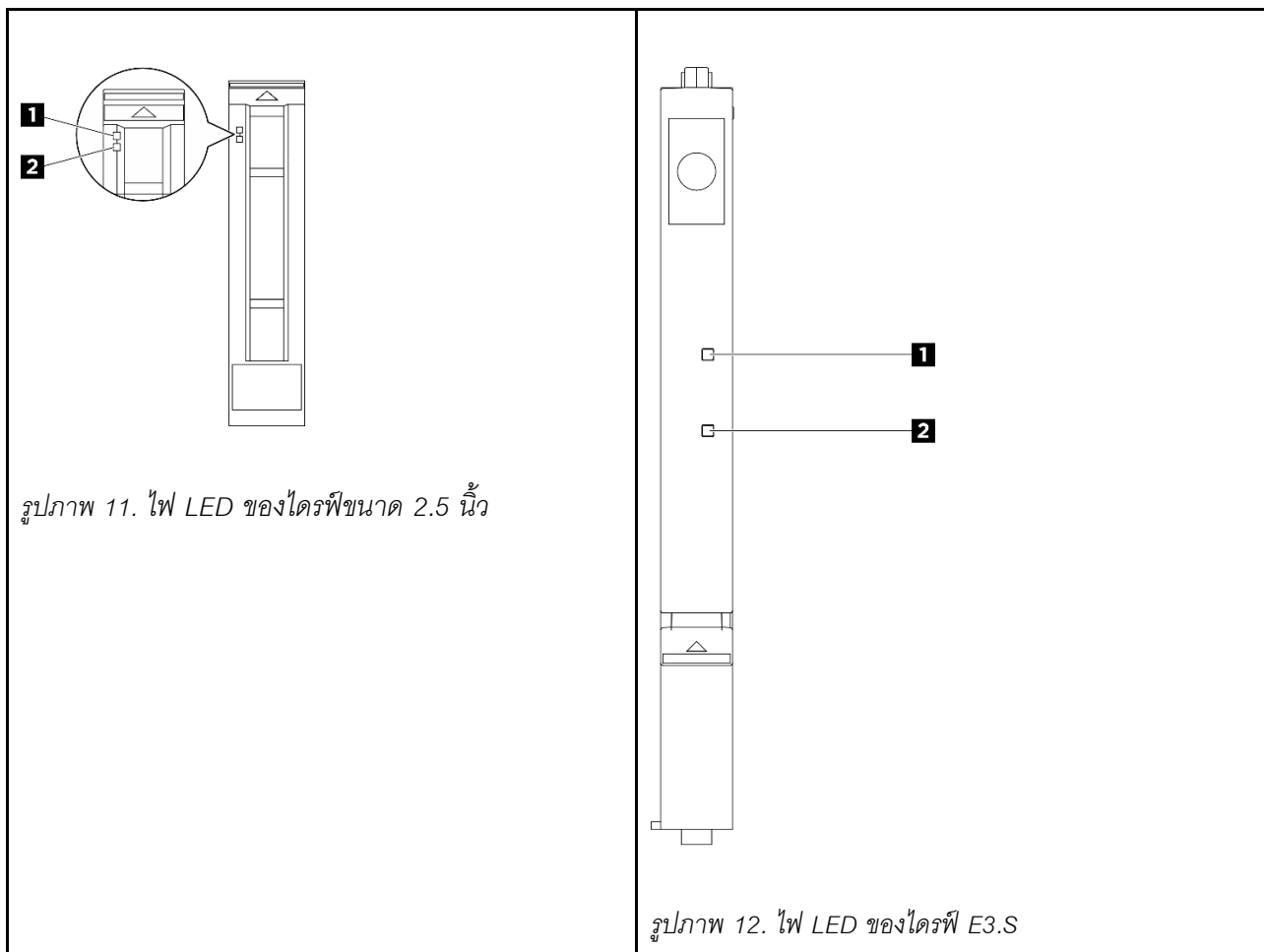
โปรดดูส่วนต่อไปนี้เป็นข้อมูลเกี่ยวกับไฟ LED ระบบและจอแสดงผลการวินิจฉัย

ไฟ LED ของไดรฟ์

หัวข้อนี้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับไฟ LED ไดรฟ์

ไดรฟ์แต่ละตัวมาพร้อมกับไฟ LED แสดงกิจกรรม และไฟ LED แสดงสถานะ สีและความเร็วที่แตกต่างกันจะแสดงถึงกิจกรรมหรือสถานะของไดรฟ์ที่ต่างกัน ตารางและภาพประกอบต่อไปนี้อธิบายปัญหาต่างๆ ที่ระบุได้โดยไฟ LED แสดงกิจกรรม และไฟ LED แสดงสถานะ

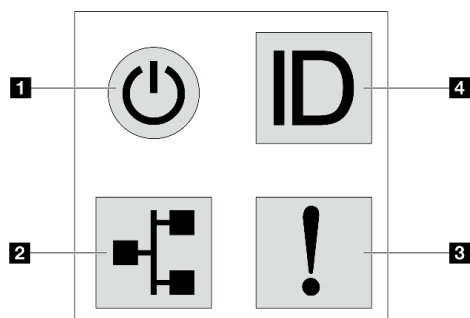
ไฟ LED บนไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์หรือไดรฟ์โซลิดสเตต



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

ไฟ LED และปุ่มแผงตัวดำเนินการด้านหน้า

แผงตัวดำเนินการด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์มอบการควบคุม ขั้วต่อ และชุดไฟ LED



รูปภาพ 13. แผงการวินิจฉัย

1 ปุ่มเปิด/ปิดเครื่องพร้อมไฟ LED แสดงสถานะเปิด/ปิดเครื่อง

เมื่อตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์เรียบร้อยแล้ว คุณสามารถกดปุ่มเปิด/ปิดเครื่องเพื่อเปิดเซิร์ฟเวอร์ได้ นอกจากนี้ คุณสามารถกดปุ่มควบคุมพลังงานค้างไว้สักครู่เพื่อปิดเซิร์ฟเวอร์ หากคุณไม่สามารถปิดเซิร์ฟเวอร์จากระบบปฏิบัติการได้ ไฟ LED แสดงสถานะเปิด/ปิดเครื่องจะช่วยให้คุณทราบสถานะการเปิด/ปิดเครื่องในขณะนี้

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

2 ไฟ LED แสดงกิจกรรมเครือข่าย

ความเข้ากันได้ของอะแดปเตอร์ NIC และไฟ LED แสดงกิจกรรมของเครือข่าย

อะแดปเตอร์ NIC	ไฟ LED แสดงกิจกรรมของเครือข่าย
โมดูล OCP	การสนับสนุน
อะแดปเตอร์ PCIe NIC	ไม่รองรับ

หากมีการติดตั้งโมดูล OCP ไว้ ไฟ LED แสดงกิจกรรมของเครือข่ายบนชุด I/O ด้านหน้าจะช่วยให้คุณสมารถระบุการเชื่อมต่อและกิจกรรมของเครือข่ายได้ หากไม่มีการติดตั้งโมดูล OCP ไว้ ไฟ LED นี้จะดับ

สถานะ	สี	รายละเอียด
ติด	เขียว	เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับเครือข่าย
กะพริบ	เขียว	มีการเชื่อมต่อและใช้งานอยู่เครือข่ายอยู่
ดับ	ไม่มี	เซิร์ฟเวอร์ถูกตัดการเชื่อมต่อจากเครือข่าย หมายเหตุ: หากไฟ LED แสดงกิจกรรมเครือข่ายดับอยู่เมื่อติดตั้งโมดูล OCP ให้ตรวจสอบพอร์ตเครือข่ายที่ด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์เพื่อดูว่าพอร์ตใดไม่มีการเชื่อมต่อ

3 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบ

ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบช่วยให้คุณทราบว่าข้อผิดพลาดของระบบหรือไม่

สถานะ	สี	รายละเอียด	การดำเนินการ
ติด	ส้ม	ตรวจพบข้อผิดพลาดบนเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งสาเหตุอาจรวมแต่ไม่จำกัดข้อผิดพลาดต่อไปนี้: - อุณหภูมิของเซิร์ฟเวอร์ถึงขีดจำกัดที่ไม่ร้ายแรง - แรงดันไฟของเซิร์ฟเวอร์ถึงขีดจำกัดที่ไม่ร้ายแรง - มีการตรวจพบว่าพัดลมทำงานที่ความเร็วต่ำ - พัดลมแบบ Hot-swap ถูกถอดออก - แหล่งจ่ายไฟมีข้อผิดพลาดร้ายแรงเกิดขึ้น - แหล่งจ่ายไฟไม่เชื่อมต่อกับพลังงาน - ข้อผิดพลาดของโปรเซสเซอร์ - ข้อผิดพลาดของแผง I/O ระบบหรือแผงโปรเซสเซอร์ - ดูรายละเอียดที่ Processor Neptune Core Module	- ตรวจสอบบันทึกเหตุการณ์ Lenovo XClarity Controller และบันทึกเหตุการณ์ระบบ เพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของข้อผิดพลาด - ตรวจสอบว่าไฟ LED อื่นๆ ในเซิร์ฟเวอร์ติดสว่างหรือไม่ ซึ่งจะช่วยให้คุณระบุที่มาของข้อผิดพลาดได้ ดู ไฟ LED ระบบและจอแสดงผลการวินิจฉัย - เก็บบันทึกไว้ หากจำเป็น หมายเหตุ: ในรุ่นเซิร์ฟเวอร์ที่มีการติดตั้ง Processor Neptune Core Module จะต้องเปิดฝาครอบด้านบนเพื่อตรวจสอบสถานะไฟ LED ของ โมดูลเซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหล สำหรับคำแนะนำเพิ่มเติม ดู “ไฟ LED บนโมดูลเซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหล” บนหน้า 47
ดับ	ไม่มี	เซิร์ฟเวอร์ปิดอยู่ หรือเปิดอยู่และทำงานเป็นปกติ	ไม่มี

4 ปุ่ม ID ระบบพร้อมไฟ LED แสดง ID ระบบ

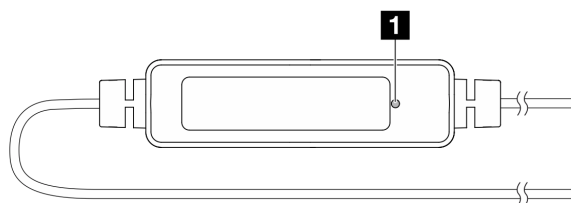
ใช้ปุ่ม ID ระบบนี้และไฟ LED สีน้ำเงินแสดง ID ระบบเพื่อแสดงให้เห็นตำแหน่งของเซิร์ฟเวอร์ ไฟ LED แสดง ID ระบบยังอยู่ทางด้านหลังของเซิร์ฟเวอร์ด้วย แต่ทุกครั้งที่คุณกดปุ่ม ID ระบบ สถานะของไฟ LED แสดง ID ระบบทั้งสองจะเปลี่ยนแปลง สามารถเปลี่ยนไฟ LED เป็นติด กะพริบ หรือดับ คุณยังสามารถใช้ Lenovo XClarity Controller หรือโปรแกรมจัดการจากระยะไกลในการเปลี่ยนสถานะของไฟ LED แสดง ID ระบบ เพื่อช่วยระบุตำแหน่งเซิร์ฟเวอร์ท่ามกลางเซิร์ฟเวอร์อื่นๆ ด้วยสายตา

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

ไฟ LED บนโมดูลเซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหล

หัวข้อนี้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับไฟ LED บน โมดูลเซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหล

โมดูลเซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหล บน Processor Neptune Core Module มาพร้อมไฟ LED หนึ่งดวง ภาพประกอบต่อไปนี้แสดงไฟ LED บนโมดูล



รูปภาพ 14. ไฟ LED ตรวจจับการรั่วไหล

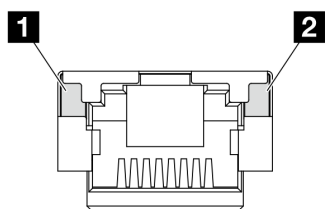
ตารางต่อไปนี้จะอธิบายสถานะที่ระบุโดยไฟ LED โมดูลเซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหล

1 ไฟ LED เซนเซอร์ตรวจจับการรั่วไหล (สีเขียว)	
รายละเอียด	- เปิด: ไม่มีการรั่วไหลของของเหลวหรือการแจ้งเตือนการแตกหักของสาย - กะพริบช้าๆ (ประมาณสองครั้งต่อวินาที): การแจ้งเตือนสายขาด - กะพริบเร็ว (ประมาณห้าครั้งต่อวินาที): การแจ้งเตือนการรั่วไหลของของเหลว
การดำเนินการ	- หากสายขาด ให้เปลี่ยน Processor Neptune Core Module (ช่างเทคนิคที่ผ่านการฝึกอบรมเท่านั้น) - หากเกิดการรั่วไหลของของเหลว โปรดดู “ปัญหาโมดูลระบายความร้อนด้วยน้ำ (Neptune Core Module)” ใน คู่มือผู้ใช้ และ คู่มือการบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์

ไฟ LED บนพอร์ตการจัดการระบบ XCC

หัวข้อนี้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับไฟ LED ของ พอร์ตการจัดการระบบ XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45)

ตารางต่อไปนี้จะอธิบายปัญหาต่างๆ ที่ระบุโดยไฟ LED บน พอร์ตการจัดการระบบ XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45)



รูปภาพ 15. ไฟ LED บน พอร์ตการจัดการระบบ XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45)

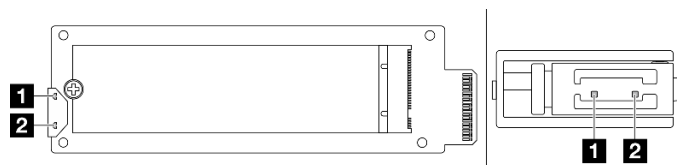
LED	รายละเอียด
1 พอร์ตการจัดการระบบ XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45) ไฟ LED การเชื่อมต่อพอร์ตอีเทอร์เน็ต (1 GB RJ-45)	ไฟ LED สีเขียวนี้ในการแยกแยะสถานะการเชื่อมต่อเครือข่าย: - ปิด: มีการปลดการเชื่อมต่อเครือข่ายแล้ว - สีเขียว: มีการสร้างการเชื่อมต่อเครือข่ายแล้ว
2 พอร์ตการจัดการระบบ XCC (10/100/1000 Mbps RJ-45) ไฟ LED กิจกรรมพอร์ตอีเทอร์เน็ต (1 GB RJ-45)	ไฟ LED สีเขียวนี้ในการแยกแยะสถานะกิจกรรมเครือข่าย: - ปิด: มีการปลดการเชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับ LAN - สีเขียว: มีการเชื่อมต่อและใช้งานเครือข่ายอยู่

ไฟ LED M.2

หัวข้อนี้ให้ข้อมูลการแก้ไขปัญหาสำหรับส่วนประกอบไดรฟ์ M.2

- “ไฟ LED บนอินเทอร์โพเซอร์ M.2” บนหน้าที่ 49
- “ไฟ LED บนแบ็คเพลน M.2 ด้านหลัง” บนหน้าที่ 50

ไฟ LED บนอินเทอร์เฟซ M.2



รูปภาพ 16. ไฟ LED อินเทอร์เฟซ M.2

สถานะปกติของไฟ LED บนอินเทอร์เฟซคือไฟ LED แสดงกิจกรรมกะพริบและไฟ LED แสดงสถานะยังคงดับอยู่

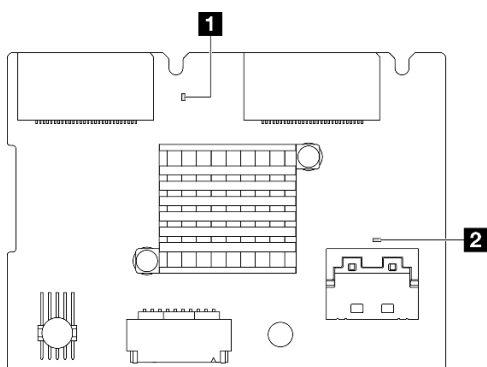
LED	สถานะและคำอธิบาย
1 ไฟ LED แสดงกิจกรรม (สีเขียว)	ติด: ไดรฟ์ M.2 ไม่ได้ใช้งาน
	“ดับ: ไดรฟ์ M.2 อยู่ในสถานะ De-asserted” บนหน้าที่ 49
	กะพริบ (ประมาณสี่ครั้งต่อวินาที): กำลังดำเนินกิจกรรม I/O ของไดรฟ์ M.2
2 ไฟ LED แสดงสถานะ (สีแดง)	ติด: เกิดข้อผิดพลาดของไดรฟ์
	ดับ: ไดรฟ์ M.2 ทำงานตามปกติ
	กะพริบเร็ว (ประมาณสี่ครั้งต่อวินาที): กำลังค้นหาไดรฟ์ M.2
	กะพริบช้าๆ (ประมาณหนึ่งครั้งต่อวินาที): ไดรฟ์ M.2 กำลังถูกสร้างใหม่

ปัญหา De-asserted ของส่วนประกอบไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap

- สลับส่วนประกอบไดรฟ์ M.2 แบบ Hot-swap ทั้งสองตัวเข้าด้วยกันเพื่อดูว่าปัญหายังคงมีอยู่หรือไม่
- หากปัญหายังคงอยู่:
 - สถานการณ์ที่ 1: หากไฟ LED แสดงกิจกรรมดับอยู่ ให้เปลี่ยนอินเทอร์เฟซ หากการเปลี่ยนอินเทอร์เฟซไม่ทำงาน อาจเป็นเพราะความผิดพลาดด้านพลังงานหรือ PSoc ในกรณีนี้ ให้รวบรวมไฟล์ FFDC และติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo
 - สถานการณ์ที่ 2: หากไฟ LED ทั้งสองดวงติดสว่าง ให้เข้าถึงข้อมูลไดรฟ์บน XCC
 - หากข้อมูลสามารถเข้าถึงได้ แต่ไดรฟ์ยังคง De-asserted ให้เปลี่ยนไดรฟ์หรือตรวจสอบบันทึกชิป RAID ในไฟล์ FFDC เพื่อดูว่ามีข้อมูลที่เป็นประโยชน์หรือไม่
 - หากไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ ให้ตรวจสอบบันทึกชิป RAID ในไฟล์ FFDC เปลี่ยนอินเทอร์เฟซหรือไดรฟ์

3. หากปัญหายังคงอยู่หลังจากเปลี่ยนอินเทอร์โพเซอร์และไดรฟ์แล้ว โปรดติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo

ไฟ LED บนแบ็คเพลน M.2 ด้านหลัง



รูปภาพ 17. ไฟ LED แบ็คเพลน M.2 ด้านหลัง

สถานะปกติของไฟ LED บนแบ็คเพลนคือทั้งไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของระบบและไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ PSoC กะพริบ

LED	สถานะและคำอธิบาย
1 ไฟ LED แสดงการทำงาน (สีเขียว)	กะพริบ: แบ็คเพลน M.2 เปิดอยู่
2 ไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ PSoC (สีเขียว)	ติด: เฟิร์มแวร์ PSoC ไม่ได้เริ่มต้นหรืออยู่ในสถานะหยุดทำงาน
	ปิด: ปิดเครื่องหรืออยู่ในสถานะรอ
	กะพริบเร็ว (ประมาณหนึ่งครั้งต่อวินาที): กำลังอัปเดตรหัส (โหลด bootloader)
	กะพริบช้าๆ (กะพริบประมาณหนึ่งครั้งทุกๆ สองวินาที): ออกจากการเริ่มต้น (โหลดแอปพลิเคชัน)

ขั้นตอนการแก้ไขปัญหาแบ็คเพลนไดรฟ์ M.2 ด้านหลัง

- ตรวจสอบไฟ LED บนแบ็คเพลนด้วยสายตา โดยเปิดระบบและถอดฝาครอบด้านบนออก
 - หากไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ PSoC ติดหรือดับเสมอ ให้เปลี่ยนแบ็คเพลน หากปัญหายังคงอยู่หลังจากเปลี่ยน ให้รวบรวมไฟล์ FFDC และติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo
 - หากไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของระบบไม่กะพริบ แสดงว่าเกิดปัญหาชิป RAID เปลี่ยนแบ็คเพลน หากปัญหายังคงอยู่หลังจากเปลี่ยน ให้รวบรวมไฟล์ FFDC และติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo

- หากบันทึกเหตุการณ์ XCC แสดงข้อผิดพลาด PCIe เกี่ยวกับไดรฟ์ M.2 ด้านหลังและไม่สามารถถอดฝาครอบด้านบนออกได้
 - เปลี่ยนแบ็คเพลน หากปัญหายังคงอยู่หลังจากเปลี่ยน ให้รวบรวมไฟล์ FFDC และติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo
 - ตรวจสอบการลงทะเบียน PSoC ในโฟลเดอร์ PSoC เพื่อระบุเพิ่มเติมว่า PSoC ทำงานได้ตามปกติหรือไม่:
 - หากไม่เป็นเช่นนั้น ให้ลองเปลี่ยนแบ็คเพลนหรืออัปเดตเฟิร์มแวร์ PSoC หากไม่ได้ผล โปรดติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo
 - ถ้าใช่ ให้ตรวจสอบว่าข้อมูลชิป RAID สามารถเข้าถึงได้ในรายการอุปกรณ์ไฟล์ FFDC หรือไม่ หากใช่ ให้เปลี่ยนแบ็คเพลนหรือรวบรวมไฟล์ FFDC แล้วติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo หากไม่เป็นเช่นนั้น ให้เปลี่ยนแบ็คเพลน

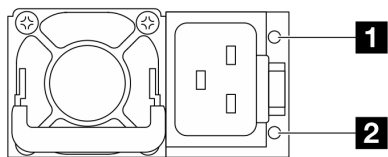
ไฟ LED ชูดแหล่งจ่ายไฟ

หัวข้อนี้แสดงข้อมูลเกี่ยวกับไฟ LED แสดงสถานะชูดแหล่งจ่ายไฟต่างๆ และคำแนะนำเกี่ยวกับการดำเนินการที่สอดคล้องกัน

เซิร์ฟเวอร์จำเป็นต้องมีส่วนประกอบชิ้นต่ำดังต่อไปนี้เพื่อการทำงาน:

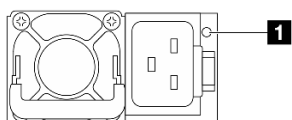
- โปรเซสเซอร์หนึ่งตัวบนช่องเสียบ 1
- โมดูลหน่วยความจำหนึ่งตัวในช่องเสียบ 7
- แหล่งจ่ายไฟขนาดหนึ่งชุด
- ไดรฟ์ HDD/SSD หนึ่งตัว, ไดรฟ์ M.2 หนึ่งตัว (หากจำเป็นต้องมีระบบปฏิบัติการสำหรับการแก้ไขข้อบกพร่อง)
- พัดลมระบบห้าตัว

ตารางต่อไปนี้อธิบายปัญหาต่างๆ ที่ระบุได้โดยไฟ LED ชูดแหล่งจ่ายไฟและไฟ LED แสดงสถานะเปิดเครื่องในรูปแบบต่างๆ และการดำเนินการที่แนะนำเพื่อแก้ไขปัญหาที่ตรวจพบ

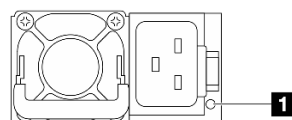


รูปภาพ 18. ไฟ LED บนชูดแหล่งจ่ายไฟ CRPS Premium

LED	รายละเอียด
1 สถานะเอาต์พุตและความผิดปกติ (สองสี สีเขียว และ สีเหลือง)	ไฟ LED แสดงสถานะเอาต์พุตและความผิดปกติจะอยู่ในสถานะใดสถานะหนึ่งจากต่อไปนี้: • ดับ: เซิร์ฟเวอร์ปิดอยู่ หรือชุดแหล่งจ่ายไฟทำงานผิดปกติ หากเซิร์ฟเวอร์เปิดอยู่ แต่ไฟ LED ดับ ให้เปลี่ยนชุดแหล่งจ่ายไฟ • กะพริบสีเขียวช้าๆ (กะพริบประมาณหนึ่งครั้งทุกวินาที): แหล่งจ่ายไฟอยู่ในโหมด Zero-output (สแตนด์บาย) เมื่อโหลดไฟฟ้าของเซิร์ฟเวอร์ต่ำ แหล่งจ่ายไฟที่ติดตั้งตัวหนึ่งตัวใดจะเข้าสู่สถานะสแตนด์บาย ขณะที่แหล่งจ่ายไฟอีกตัวหนึ่งจะให้โหลดไฟฟ้าทั้งหมด เมื่อโหลดไฟฟ้าเพิ่มขึ้น แหล่งจ่ายไฟที่สแตนด์บายอยู่จะเปลี่ยนเป็นสถานะใช้งาน เพื่อให้พลังงานแก่เซิร์ฟเวอร์อย่างเพียงพอ • สีเขียวกะพริบเร็ว (ประมาณห้าครั้งต่อวินาที): หน่วยแหล่งจ่ายไฟอยู่ในโหมดอัปเดตเฟิร์มแวร์ • สีเขียว: เซิร์ฟเวอร์เปิดอยู่และชุดแหล่งจ่ายไฟทำงานตามปกติ • เหลือง: ชุดแหล่งจ่ายไฟอาจทำงานล้มเหลว ถ่ายโอนข้อมูลบันทึก FFDC จากระบบและติดต่อทีมสนับสนุน Back End ของ Lenovo เพื่อตรวจสอบบันทึกข้อมูล PSU โหมด Zero-output สามารถเปิดใช้งานได้ผ่าน Setup Utility หรือเว็บอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller หากคุณปิดใช้งานโหมด Zero-output แหล่งจ่ายไฟทั้งสองแหล่งจะอยู่ในสถานะใช้งาน • เริ่มต้น Setup utility และไปที่ System Settings → Power → Zero Output แล้วเลือก Disable หากคุณปิดใช้งานโหมด Zero-output แหล่งจ่ายไฟทั้งสองแหล่งจะอยู่ในสถานะใช้งาน • เข้าสู่ระบบเว็บอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller แล้วเลือก Server Configuration → Power Policy ปิดใช้งาน Zero Output Mode แล้วคลิก Apply
2 สถานะอินพุต (สีเขียว สีเหลือง)	ไฟ LED แสดงสถานะอินพุตจะอยู่ในสถานะใดสถานะหนึ่งจากต่อไปนี้: • ดับ: ชุดแหล่งจ่ายไฟถูกถอดออกจากแหล่งจ่ายพลังงานไฟขาเข้า • สีเขียว: ชุดแหล่งจ่ายไฟเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายพลังงานไฟขาเข้า



รูปภาพ 19. ไฟ LED บน CRPS PSU (1)



รูปภาพ 20. ไฟ LED บน CRPS PSU (2)

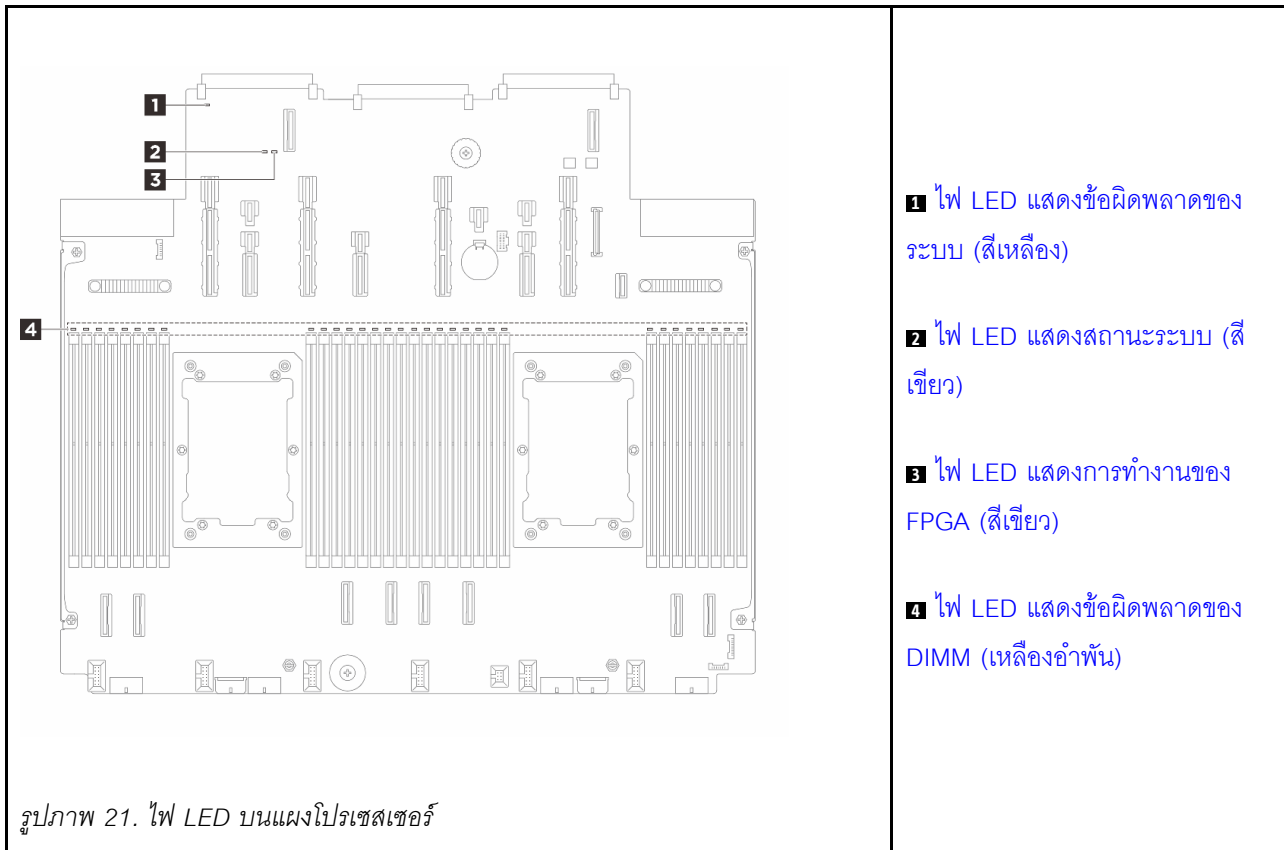
๓ ไฟ LED ชุดแหล่งจ่ายไฟ (สองสี สีเขียว และสีเหลือง)	
สถานะ	รายละเอียด
เปิดเครื่อง (สีเขียว)	เซิร์ฟเวอร์เปิดอยู่และชุดแหล่งจ่ายไฟทำงานตามปกติ
กะพริบ (สีเขียว ประมาณสองครั้ง ต่อวินาที)	ชุดแหล่งจ่ายไฟอยู่ในโหมดการอัปเดตเฟิร์มแวร์
เปิดเครื่อง (สีเหลือง)	เมื่อชุดแหล่งจ่ายไฟสว่างเป็นสีเหลือง: - สถานการณ์ที่ 1: ชุดแหล่งจ่ายไฟหนึ่งในสองชุดปิดอยู่หรือถูกถอดออกจากสายไฟ และในเวลาเดียวกัน - สถานการณ์ที่ 2: ชุดแหล่งจ่ายไฟล้มเหลวเนื่องจากปัญหาใดปัญหาหนึ่งที่แสดงไว้ด้านล่าง: - การป้องกันอุณหภูมิเกิน (OTP) - การป้องกันกระแสเกิน (OCP) - การป้องกันแรงดันไฟเกิน (OVP) - ป้องกันการลัดวงจร (SCP) - พัดลมขัดข้อง
กะพริบ (สีเหลือง ประมาณหนึ่งครั้ง ต่อวินาที)	ชุดแหล่งจ่ายไฟแสดงค่าเตือน ซึ่งระบุค่าเตือนอุณหภูมิเกิน (OTW) ค่าเตือนกระแสเกิน (OCW) หรือความเร็วพัดลมช้า
ดับ	เซิร์ฟเวอร์ปิดอยู่ หรือชุดแหล่งจ่ายไฟทำงานผิดปกติ หากเซิร์ฟเวอร์เปิดอยู่ แต่ไฟ LED ดับ ให้เปลี่ยนชุดแหล่งจ่ายไฟ

ไฟ LED ส่วนประกอบแผงระบบ

ภาพประกอบต่อไปนี้จะแสดงไดโอดเปล่งแสง (LED) บนส่วนประกอบแผงระบบ

- “ไฟ LED ของแผงโปรเซสเซอร์” บนหน้าที่ 54
- “ไฟ LED แผง I/O ระบบ” บนหน้าที่ 56

ไฟ LED ของแผงโปรเซสเซอร์



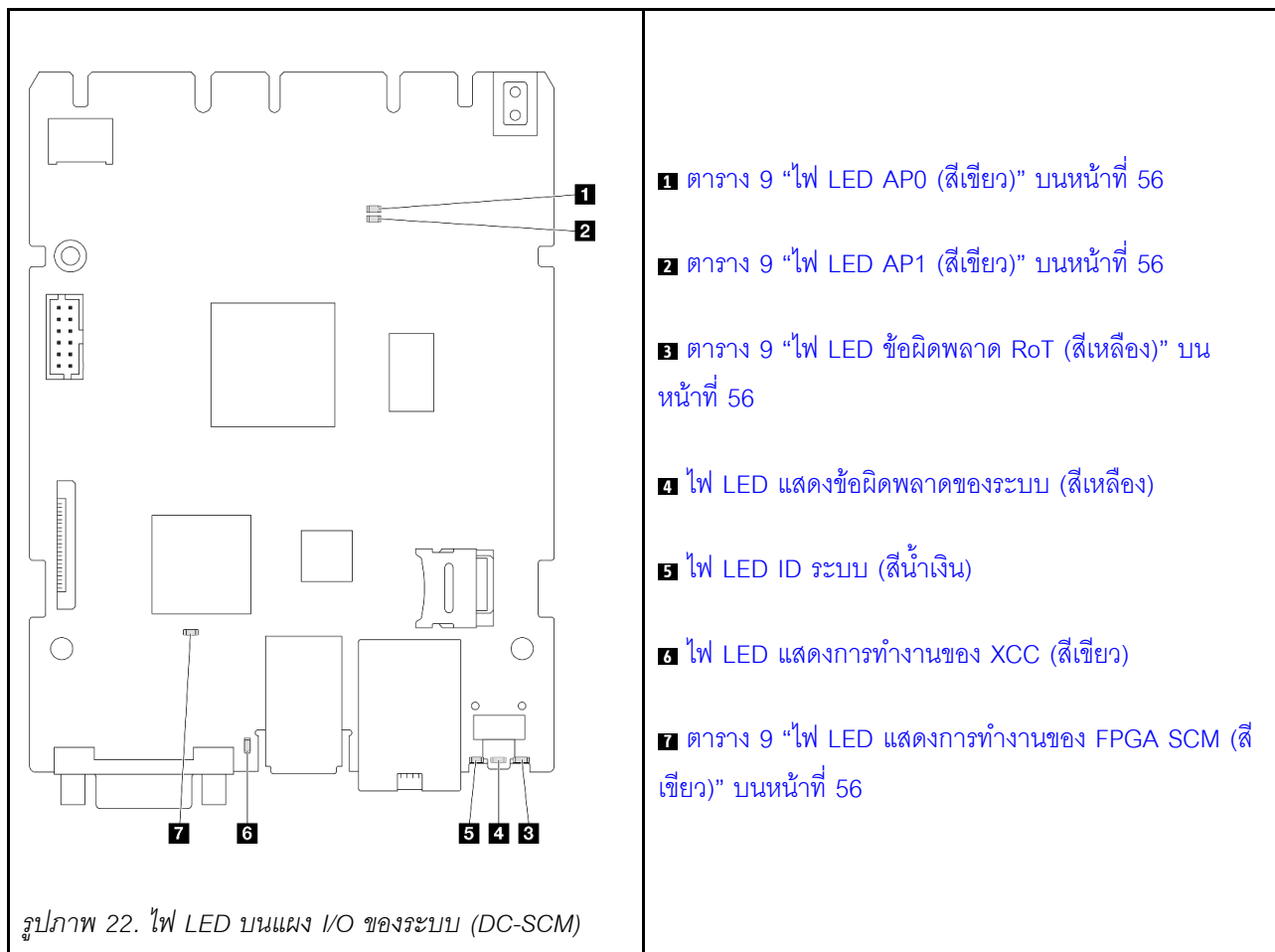
1 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบ (สีเหลือง)	
รายละเอียด	หากไฟ LED สีเหลืองนี้ติดสว่าง อาจเป็นไปได้ว่ามีไฟ LED ในตำแหน่งอื่นๆ ของเซิร์ฟเวอร์ที่ติดสว่างเช่นกัน ซึ่งจะช่วยให้คุณตรวจหาแหล่งที่มาของข้อผิดพลาด
การดำเนินการ	ตรวจสอบบันทึกของระบบหรือไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดภายใน เพื่อระบุส่วนที่ล้มเหลว โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ “ไฟ LED และปุ่มแผงตัวดำเนินการด้านหน้า” บนหน้าที่ 44

2 ไฟ LED แสดงสถานะระบบ (สีเขียว)	
รายละเอียด	ไฟ LED แสดงสถานะระบบจะระบุสถานะการทำงานของระบบ - กะพริบเร็ว (ประมาณสี่ครั้งต่อวินาที): มีข้อบกพร่องทางพลังงานหรือรอสิทธิ์เปิดเครื่อง XCC - กะพริบช้าๆ (ประมาณหนึ่งครั้งต่อวินาที): ปิดเครื่องและพร้อมที่จะเปิดเครื่อง (สถานะสแตนด์บาย) - ติด: เปิดเครื่อง
การดำเนินการ	- หากไฟ LED แสดงสถานะระบบกะพริบเร็วเกิน 5 นาที และไม่สามารถเปิดเครื่องได้ ให้ตรวจสอบไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ XCC และทำตามขั้นตอนสำหรับไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ XCC - หากไฟ LED แสดงสถานะของระบบดับหรือกะพริบเร็ว (ประมาณสี่ครั้งต่อวินาที) และไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบที่แผงด้านหลังติดสว่าง (สีแดง) แสดงว่าระบบอยู่ในสถานะไฟฟ้าขัดข้อง ดำเนินการดังต่อไปนี้: - เสียบสายไฟอีกครั้ง - ถอดอะแดปเตอร์/อุปกรณ์ที่ติดตั้งออกทีละตัว จนกว่าจะถึงการกำหนดค่าขั้นต่ำสำหรับการแก้ไขข้อบกพร่อง (ช่างเทคนิคที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น) หากปัญหายังคงมีอยู่ ให้รวบรวมบันทึก FFDC และเปลี่ยนแผงโปรเซสเซอร์ - หากปัญหายังคงมีอยู่ โปรดติดต่อบริการสนับสนุนของ Lenovo

3 ไฟ LED แสดงการทำงานของ FPGA (สีเขียว)	
รายละเอียด	ไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ FPGA ช่วยในการระบุสถานะของ FPGA - กะพริบ (ประมาณหนึ่งครั้งต่อวินาที): FPGA ทำงานปกติ - ติดหรือดับ: FPGA ไม่ทำงาน
การดำเนินการ	หากไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ FPGA ดับหรือติดเสมอ ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้: - เปลี่ยนแผงโปรเซสเซอร์ - หากยังคงมีปัญหาอยู่ โปรดติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo

4 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของ DIMM (เหลืองอำพัน)	
รายละเอียด	หากไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของโมดูลหน่วยความจำติดสว่าง แสดงว่าโมดูลหน่วยความจำที่มี LED ติดสว่างนั้นทำงานล้มเหลว
การดำเนินการ	โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ “ปัญหาเกี่ยวกับหน่วยความจำ” ใน คู่มือผู้ใช้

ไฟ LED แผง I/O ระบบ



ตาราง 9. คำอธิบายไฟ LED

สถานการณ์	1 ไฟ LED AP0	2 ไฟ LED AP1	3 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาด RoT	7 ไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ FPGA SCM	6 ไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ XCC	การดำเนินการ
ความล้มเหลวร้ายแรงของโมดูล	ดับ	ดับ	ติด	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	เปลี่ยนแผง I/O ระบบ
นิรภัยของเฟิร์มแวร์และ RoT	กะพริบ	ไม่ระบุ	ติด	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	เปลี่ยนแผง I/O ระบบ

ตาราง 9. คำอธิบายไฟ LED (มีต่อ)

สถานการณ์	1 ไฟ LED AP0	2 ไฟ LED AP1	3 ไฟ LED แสดง ข้อผิดพลาด RoT	7 ไฟ LED แสดง สัญญาณ การทำงาน ของ FPGA SCM	6 ไฟ LED แสดง สัญญาณ การทำงาน ของ XCC	การดำเนินการ
	กะพริบ	ไม่ระบุ	ติด	ติด	ไม่ระบุ	เปลี่ยนแผง I/O ระบบ
ระบบไม่มีพลังงาน (ไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ FPGA ดับ)	ดับ	ดับ	ดับ	ดับ	ดับ	หากมีไฟ AC แต่ส่วนประกอบแผงระบบไม่มีพลังงาน ให้: 1. ตรวจสอบชุดแหล่งจ่ายไฟ (PSU) หรือแผงจ่ายไฟฟ้า (PIB) หากมี หาก PSU หรือ PIB มีข้อผิดพลาด ให้เปลี่ยนทดแทน 2. หาก PSU หรือ PIB ทำงานได้ตามปกติ ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้: a. เปลี่ยนแผง I/O ระบบ b. เปลี่ยนแผงโปรเซสเซอร์
ข้อผิดพลาดที่กู้คืนได้ของเฟิร์มแวร์ XCC	กะพริบ	ไม่ระบุ	ดับ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ข้อมูลเท่านั้น ไม่จำเป็นต้องดำเนินการใดๆ
เฟิร์มแวร์ XCC ได้รับการกู้คืนจากข้อผิดพลาด	กะพริบ	ไม่ระบุ	ดับ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ข้อมูลเท่านั้น ไม่จำเป็นต้องดำเนินการใดๆ
การตรวจสอบความถูกต้องของเฟิร์มแวร์ UEFI ล้มเหลว	ไม่ระบุ	กะพริบ	ดับ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ข้อมูลเท่านั้น ไม่จำเป็นต้องดำเนินการใดๆ

ตาราง 9. คำอธิบายไฟ LED (มีต่อ)

สถานการณ์	1 ไฟ LED AP0	2 ไฟ LED AP1	3 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาด RoT	7 ไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ FPGA SCM	6 ไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ XCC	การดำเนินการ
เฟิร์มแวร์ UEFI ได้รับการกู้คืนจากความล้มเหลวในการตรวจสอบความถูกต้อง	ไม่ระบุ	ติด	ดับ	ไม่ระบุ	ไม่ระบุ	ข้อมูลเท่านั้น ไม่จำเป็นต้องดำเนินการใดๆ
ระบบทำงานได้ตามปกติ (ไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ FPGA ติดสว่าง)	ติด	ติด	ดับ	ติด	ติด	ข้อมูลเท่านั้น ไม่จำเป็นต้องดำเนินการใดๆ

4 ไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดของระบบ (สีเหลือง)	
รายละเอียด	หากไฟ LED สีเหลืองนี้ติดสว่าง อาจเป็นไปได้ว่ามีไฟ LED ในตำแหน่งอื่นๆ ของเซิร์ฟเวอร์ที่ติดสว่างเช่นกัน ซึ่งจะช่วยให้คุณตรวจหาแหล่งที่มาของข้อผิดพลาด
การดำเนินการ	ตรวจสอบบันทึกของระบบหรือไฟ LED แสดงข้อผิดพลาดภายใน เพื่อระบุส่วนที่ล้มเหลว โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ “ไฟ LED และปุ่มแผงตัวดำเนินการด้านหน้า” บนหน้าที่ 44

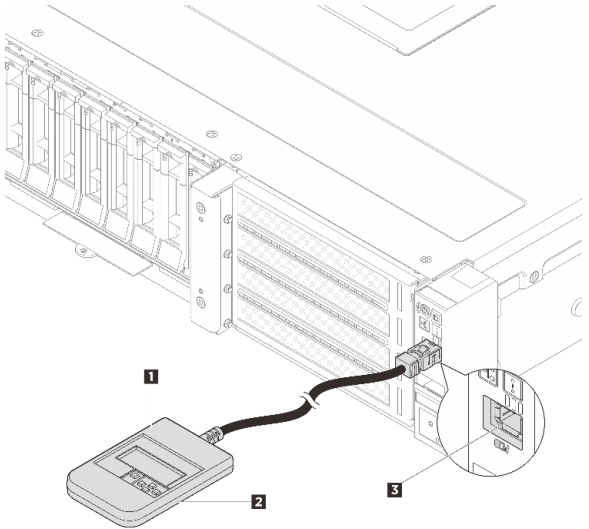
5 ไฟ LED ID ระบบ (สีน้ำเงิน)	
รายละเอียด	ไฟ LED แสดง ID ระบบด้านหน้าจะช่วยให้คุณระบุตำแหน่งของเซิร์ฟเวอร์
การดำเนินการ	แต่ละครั้งที่คุณกดปุ่ม ID ระบบ สถานะของไฟ LED แสดง ID ระบบทั้งสองจะเปลี่ยนแปลง อาจเป็นไปได้ทั้งการกะพริบหรือดับไปเลย

๖ ไฟ LED แสดงการทำงานของ XCC (สีเขียว)	
รายละเอียด	ไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ XCC ช่วยในการระบุสถานะของ XCC - กะพริบ (ประมาณหนึ่งครั้งต่อวินาที): XCC ทำงานปกติ - กะพริบที่ความเร็วอื่นๆ หรือติดสว่างตลอดเวลา: XCC กำลังเริ่มต้นระบบหรือทำงานตามปกติ - ดับ: XCC ไม่ทำงาน
การดำเนินการ	- หากไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ XCC ดับหรือติดเสมอ ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้: - หากไม่สามารถเข้าถึง XCC ได้: - เสียบสายไฟอีกครั้ง - ตรวจสอบว่าได้ติดตั้งแผง I/O ระบบอย่างถูกต้องแล้ว (ช่างเทคนิคที่ผ่านการอบรมเท่านั้น) ติดตั้งใหม่หากจำเป็น (ช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) เปลี่ยนแผง I/O ระบบ - หากสามารถเข้าถึง XCC ได้ ให้เปลี่ยนแผง I/O ระบบ - หากไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ XCC มักจะกะพริบเร็วเกิน 5 นาที ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้: - เสียบสายไฟอีกครั้ง - ตรวจสอบว่าได้ติดตั้งแผง I/O ระบบอย่างถูกต้องแล้ว (ช่างเทคนิคที่ผ่านการอบรมเท่านั้น) ติดตั้งใหม่หากจำเป็น (ช่างเทคนิคที่ได้รับการอบรมเท่านั้น) เปลี่ยนแผง I/O ระบบ - หากไฟ LED แสดงสัญญาณการทำงานของ XCC มักจะกะพริบช้าเกิน 5 นาที ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้: - เสียบสายไฟอีกครั้ง - ตรวจสอบว่าได้ติดตั้งแผง I/O ระบบอย่างถูกต้องแล้ว (ช่างเทคนิคที่ผ่านการอบรมเท่านั้น) ติดตั้งใหม่หากจำเป็น - หากยังคงมีปัญหายอยู่ โปรดติดต่อฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo

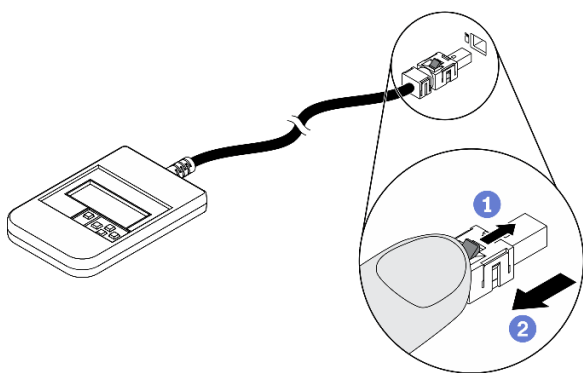
หุโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอก

หุโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอกเป็นอุปกรณ์ภายนอกที่เชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ด้วยสาย และให้การเข้าถึงข้อมูลระบบ เช่น ข้อมูลพลาต ข้อมูลสถานะระบบ เฟิร์มแวร์ เครือข่าย และสถานะภาพได้อย่างรวดเร็ว

ตำแหน่งของหูโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอก

ตำแหน่ง	คำบรรยายภาพ
หูโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอกจะเชื่อมต่ออยู่กับเซิร์ฟเวอร์ด้วยสายภายนอก 	1 หูโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอก
	2 แม่เหล็กด้านล่าง ด้วยส่วนประกอบนี้ หูโทรศัพท์การวินิจฉัยสามารถแนบที่ด้านบนหรือด้านข้างของแร็คได้โดยไม่ต้องใช้มือสำหรับงานบริการ
	3 ขั้วต่อการวินิจฉัยภายนอก ขั้วต่อนี้อยู่ที่ด้านหน้าของเซิร์ฟเวอร์และใช้เพื่อเชื่อมต่อกับหูโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอก

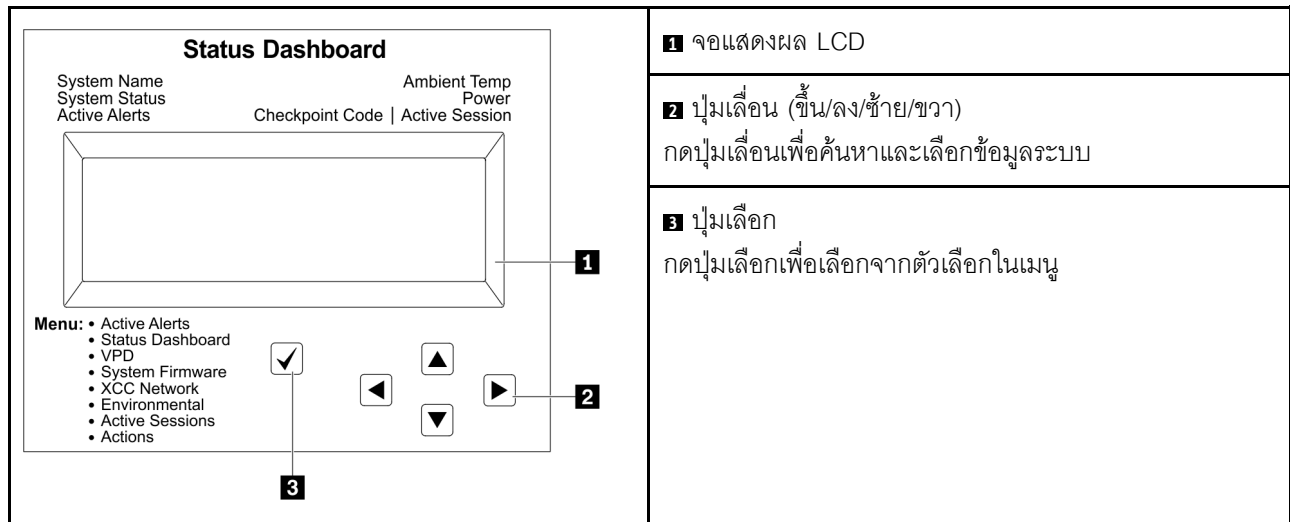
หมายเหตุ: เมื่อถอดปลั๊กหูโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอก โปรดดูคำแนะนำต่อไปนี้:



- 1 กดคลิปพลาสติกที่ปลั๊กไปข้างหน้า
- 2 จับคลิปและถอดสายออกจากขั้วต่อ

ภาพรวมของพาแนลจอแสดงผล

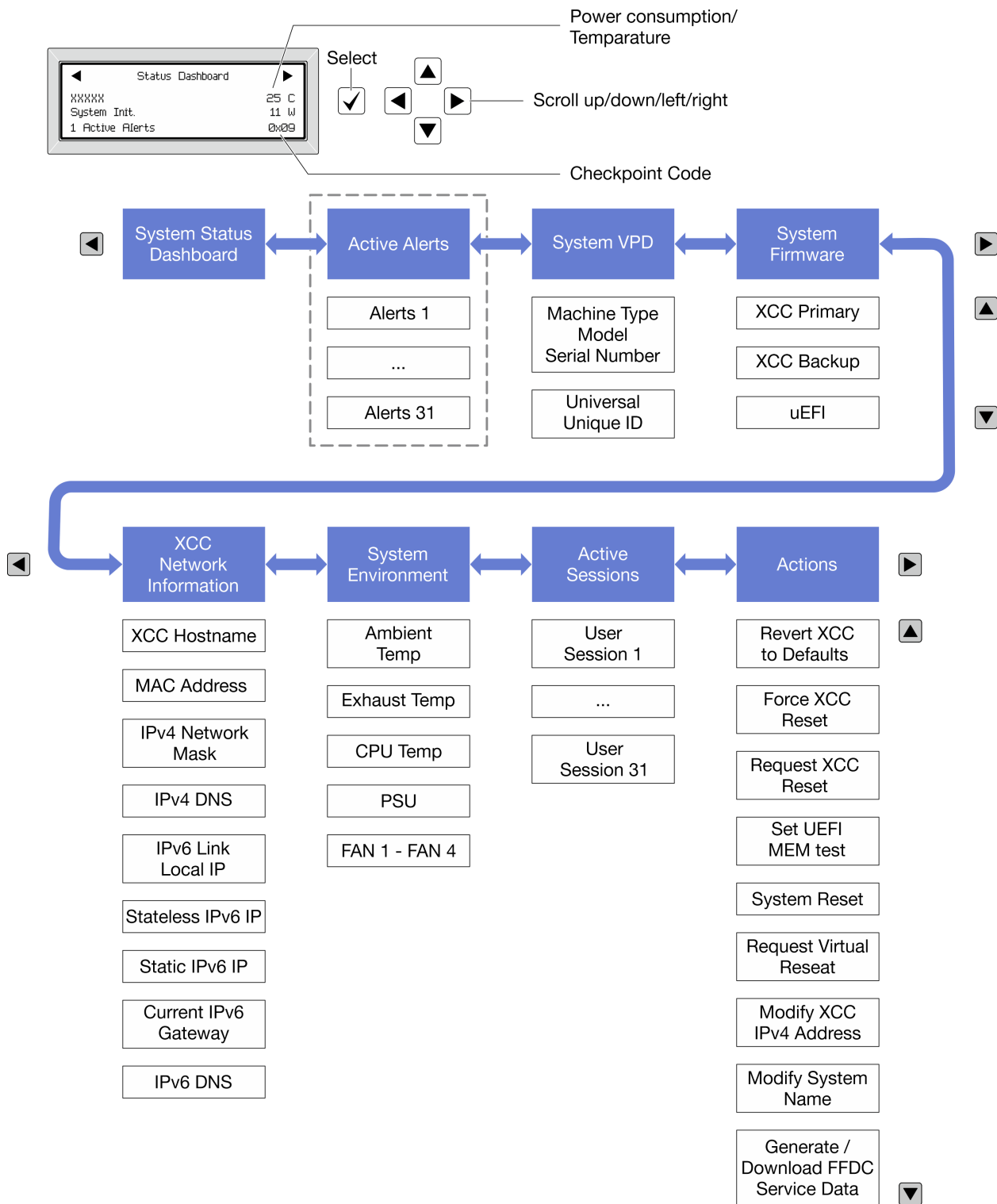
อุปกรณ์การวินิจฉัยประกอบด้วยจอแสดงผล LCD และปุ่มนำทาง 5 ปุ่ม



แผนภาพโฟลว์ตัวเลือก

จอแสดงผลแผง LCD แสดงข้อมูลระบบต่างๆ เลื่อนผ่านตัวเลือกต่างๆ ด้วยปุ่มเลื่อน

ตัวเลือกและรายการบนจอแสดงผล LCD อาจแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

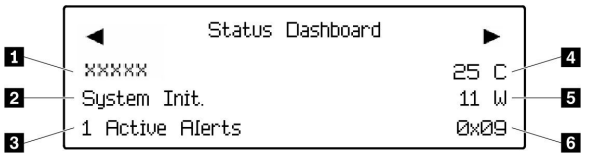


รายการเมนูแบบเต็ม

ต่อไปนี้เป็นรายการตัวเลือกที่ใช้ได้ สลับระหว่างตัวเลือกและรายการข้อมูลรองด้วยปุ่มเลือกและสลับระหว่างตัวเลือกหรือรายการข้อมูลต่างๆ ด้วยปุ่มเลื่อน

ตัวเลือกและรายการบนจอแสดงผล LCD อาจแตกต่างกันออกไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น

เมนูหลัก (แดชบอร์ดสถานะระบบ)

เมนูหลัก	ตัวอย่าง
1 ชื่อระบบ 2 สถานะระบบ 3 จำนวนการแจ้งเตือนที่ดำเนินอยู่ 4 อุณหภูมิ 5 การใช้พลังงาน 6 รหัสตรวจสอบ	 The screenshot shows a 'Status Dashboard' with the following information: 1: System name (xxxxxx) 2: System status (System Init.) 3: Number of active alerts (1 Active Alerts) 4: Temperature (25 C) 5: Power usage (11 W) 6: Check code (0x09)

การแจ้งเตือนที่ดำเนินอยู่

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

ข้อมูล VPD ระบบ

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

เฟิร์มแวร์ของระบบ

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

ข้อมูลเครือข่าย XCC

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

ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมของระบบ:

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
- อุณหภูมิโดยรวม - อุณหภูมิไอเสีย - อุณหภูมิ CPU - สถานะ PSU - ความเร็วในการหมุนของพัดลมเป็น RPM	Ambient Temp: 24 C Exhaust Temp: 30 C CPU1 Temp: 50 C PSU1: Vin= 213 w Inlet= 26 C FAN1 Front: 21000 RPM FAN2 Front: 21000 RPM FAN3 Front: 21000 RPM FAN4 Front: 21000 RPM

เซสชันที่ใช้งาน

เมนูย่อย	ตัวอย่าง
จำนวนเซสชันที่ใช้งาน	Active User Sessions: 1

การดำเนินการ

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

บทที่ 3. รายการอะไหล่

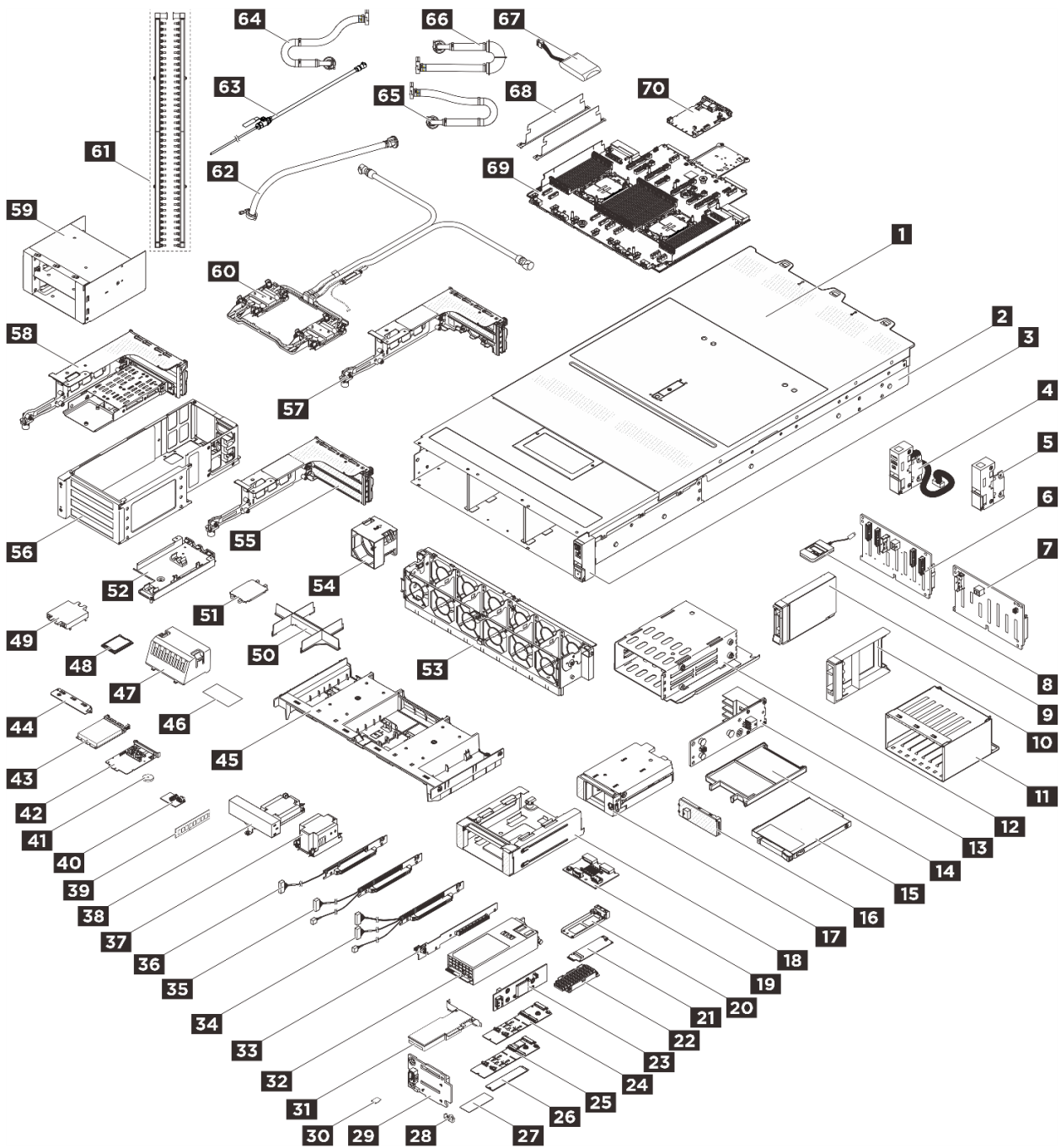
ระบบส่วนประกอบแต่ละชิ้นที่มีภายในเซิร์ฟเวอร์ของคุณโดยใช้รายการอะไหล่

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการสั่งซื้ออะไหล่:

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

ขอแนะนำให้ตรวจสอบข้อมูลสรุปพลังงานสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณโดยใช้ Lenovo Capacity Planner ก่อนที่จะซื้อชิ้นส่วนใหม่

หมายเหตุ: เซิร์ฟเวอร์ของคุณอาจแตกต่างจากภาพประกอบเล็กน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับรุ่น



รูปภาพ 23. ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์

อะไหล่ที่แสดงรายการในตารางต่อไปนี้จะถูกระบุไว้ดังนี้:

- T1: บริการชิ้นส่วนทดแทนสำหรับลูกค้า (CRU) ระดับ 1 การเปลี่ยน CRU ระดับ 1 เป็นความรับผิดชอบของคุณ หากคุณร้องขอให้ Lenovo ติดตั้ง CRU ระดับ 1 โดยไม่มีข้อตกลงสัญญาให้บริการ คุณจะต้องเสียค่าบริการสำหรับการติดตั้งดังกล่าว

- T2: บริการชิ้นส่วนทดแทนสำหรับลูกค้า (CRU) ระดับ 2 คุณสามารถติดตั้ง CRU ระดับ 2 ได้ด้วยตนเอง หรือร้องขอให้ Lenovo ติดตั้งให้โดยไม่เสียค่าบริการเพิ่มเติม ภายใต้ประเภทของบริการรับประกันที่ระบุสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ
- F: ชิ้นส่วนที่เปลี่ยนทดแทนได้ในทุกฟิลด์ (FRU) ชิ้นส่วน FRU ต้องติดตั้งโดยช่างเทคนิคบริการที่ได้รับการฝึกอบรมเท่านั้น
- C: ชิ้นส่วนสิ้นเปลืองและชิ้นส่วนโครงสร้าง การซื้อและการเปลี่ยนชิ้นส่วนสิ้นเปลืองและชิ้นส่วนโครงสร้าง (ส่วนประกอบต่างๆ เช่น แผงครอบหรือฟานระบาย) เป็นความรับผิดชอบของคุณ หากขอให้ Lenovo หาหรือติดตั้งส่วนประกอบโครงสร้างให้ คุณจะต้องเสียค่าบริการสำหรับบริการดังกล่าว

รายละเอียด	รุ่น	รายละเอียด	รุ่น
1 ฝาครอบด้านบน	T1	2 ตัวเครื่อง	F
3 สลักแร็คด้านขวา	T1	4 สลักแร็คด้านซ้าย 2USB และ MiniDP	T1
5 สลักแร็คแบบมาตรฐาน	T1	6 แบ็คเพลนไดรฟ์ AnyBay ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด	T2
7 ไดรฟ์แบ็คเพลน SAS/SATA ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด	T2	8 หูโทรศัพท์การวินิจฉัยภายนอก	T1
9 ไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว	T1	10 แผงครอบไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว	C
11 ตัวครอบไดรฟ์ขนาด 2.5 นิ้ว 8 ชุด	C	12 ตัวครอบ E3.S 1T	C
13 แบ็คเพลนไดรฟ์ E3.S	T2	14 แผงครอบไดรฟ์ E3.S	C
15 ไดรฟ์ E3.S	T1	16 ฝา E3.S	T1
17 ตัวครอบ M.2 ด้านหน้า	C	18 โครงตัวครอบ M.2 ด้านหน้า	C
19 แบ็คเพลน M.2 ด้านหลัง	T2	20 ถาดไดรฟ์ M.2	C
21 อินเทอร์เฟซเซอร์ M.2	T2	22 แผงระบายความร้อน M.2	F
23 บอร์ดควบคุม M.2 ด้านหน้า	F	24 แบ็คเพลน 2 ช่องใส่ M.2 แบบไม่ใช่ RAID NVMe	T2
25 แบ็คเพลน 2 ช่องใส่ M.2 RAID SATA/NVMe	T2	26 ไดรฟ์ M.2	T1
27 แผงระบายความร้อน M.2	F	28 ส่วนยึด M.2	T2
29 แบ็คเพลนบูต M.2 ด้านหน้า	T2	30 การ์ด MicroSD	T1
31 อะแดปเตอร์ PCIe	T1	32 ชุดแหล่งจ่ายไฟ	T1

รายละเอียด	รุ่น	รายละเอียด	รุ่น
33 การ์ดตัวยกแบบแข็ง	T1	34 สายการ์ดตัวยก (ส่วนประกอบตัวยกด้านหน้า, Gen5 x16)	F
35 สายการ์ดตัวยก (ส่วนประกอบตัวยกด้านหน้า, Gen5 x8)	F	36 สายการ์ดตัวยก (ส่วนประกอบตัวยกด้านหลัง, ช่องเสียบ 3-8)	T1
37 ตัวระบายความร้อนแบบมาตรฐาน	F	38 ตัวระบายความร้อนประสิทธิภาพสูง	F
39 โมดูลหน่วยความจำ	T1	40 แผง I/O USB	T1
41 แบตเตอรี่ CMOS	C	42 อะแดปเตอร์ NIC การจัดการ	T1
43 โมดูล OCP	T1	44 โครงยึด 1FH สำหรับ Processor Neptune® Core Module	C
45 แผ่นกันลม	T1	46 แผ่นกันลม mylar (การกำหนดค่า GPU ระบายความร้อนด้วยอากาศด้านหน้า)	T1
47 แผงครอบแผ่นกันลม	C	48 โปรเซสเซอร์	F
49 ฝาครอบแผ่นระบายความร้อน	C	50 แผงครอบโมดูลโปรเซสเซอร์และตัวระบายความร้อน	C
51 ฝาครอบช่องเสียบโปรเซสเซอร์	C	52 ตัวยึดสาย	C
53 ตัวครอบพัดลม	C	54 พัดลม	T1
55 ตัวครอบตัวยก 3FH	C	56 ตัวครอบตัวยกด้านหน้า	C
57 ตัวครอบตัวยก 3FH Processor Neptune® Core Module	C	58 ตัวครอบตัวยก 3FH M.2	C
59 ตัวครอบไดรฟ์ E3.S	C	60 Processor Neptune® Core Module	F
61 ท่อ	F	62 ชุดสายในแถว 42U	F
63 ชุดวาล์วหรี	F	64 ท่อเชื่อมต่อในแร็ค 42U/48U (ฝั่งหมุนเวียน)	F
65 ท่อเชื่อมต่อในแร็ค 48U (ฝั่งจ่าย)	F	66 สายเชื่อมต่อในแร็ค 42U (ฝั่งจ่าย)	F

รายละเอียด	รุ่น	รายละเอียด	รุ่น
67 โมดูลพลังงานแบบแฟลชของ RAID (Supercap)	T1	68 ผนังสาย 2U	C
69 แผงโปรเซสเซอร์	F	70 แผง I/O ระบบ (DC-SCM)	F

สายไฟ

มีสายไฟหลายเส้นให้ใช้ได้ ขึ้นอยู่กับประเทศและภูมิภาคที่ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์

หากต้องการดูสายไฟที่ใช้ได้สำหรับเซิร์ฟเวอร์:

1. ไปที่:

<http://dcsc.lenovo.com/#/>

2. คลิก Preconfigured Model (รุ่นที่ได้รับการกำหนดค่ามาแล้วล่วงหน้า) หรือ Configure to order (การกำหนดค่าตามลำดับ)
3. ป้อนประเภทเครื่องและรุ่นเซิร์ฟเวอร์ของคุณเพื่อแสดงหน้าการกำหนดค่า
4. คลิก Power (พลังงาน) ➔ Power Cables (สายไฟ) เพื่อดูสายไฟทั้งหมด

หมายเหตุ:

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

บทที่ 4. การแกะกล่องและการติดตั้ง

ข้อมูลในส่วนนี้จะช่วยให้คุณในการแกะกล่องและการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ เมื่อแกะกล่องเซิร์ฟเวอร์ ให้ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ภายในบรรจุภัณฑ์นั้นถูกต้องหรือไม่ และดูว่าสามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับหมายเลขประจำเครื่องของเซิร์ฟเวอร์และการเข้าถึง Lenovo XClarity Controller ได้ที่ใด ทำตามคำแนะนำใน “รายการตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 78 เมื่อตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์

ชิ้นส่วนที่ให้มาในบรรจุภัณฑ์ของเซิร์ฟเวอร์

เมื่อคุณได้รับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ ให้ตรวจสอบว่าผลิตภัณฑ์ที่จัดส่งมาพร้อมกับชิ้นส่วนทุกชิ้นที่ควรได้รับ

บรรจุภัณฑ์ของเซิร์ฟเวอร์ประกอบด้วยรายการดังต่อไปนี้:

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

หมายเหตุ:

- ชิ้นส่วนบางชิ้นภายในรายการนี้อาจมีใช้งานเฉพาะในบางรุ่นเท่านั้น
- รายการที่กำกับด้วยเครื่องหมายดอกจัน (*) เป็นอุปกรณ์เสริม

หากมีอุปกรณ์ไม่ครบหรืออุปกรณ์เสียหาย โปรดติดต่อร้านที่เป็นผู้จำหน่าย และโปรดเก็บเอกสารการซื้อและบรรจุภัณฑ์ต่างๆ ไว้ เนื่องจากคุณอาจต้องใช้เพื่อขอรับบริการตามการรับประกัน

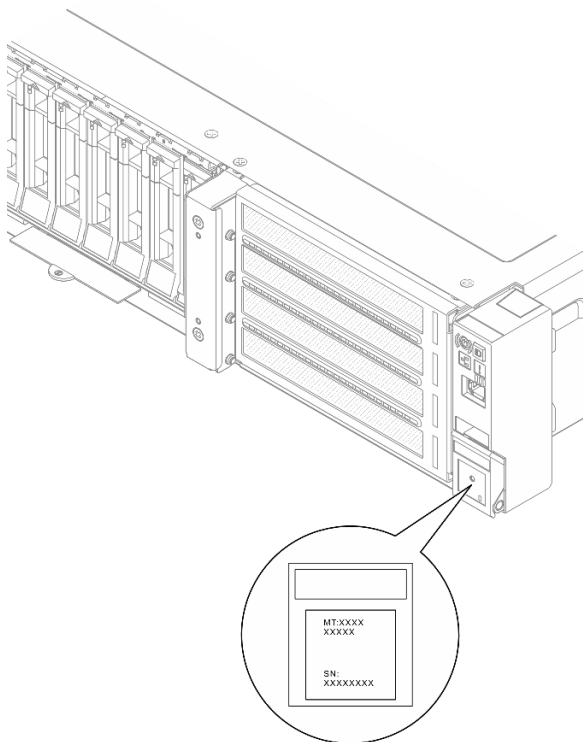
ระบุเซิร์ฟเวอร์และเข้าถึง Lenovo XClarity Controller

ส่วนนี้ประกอบด้วยคำแนะนำเกี่ยวกับวิธีระบุเซิร์ฟเวอร์และการค้นหาข้อมูลการเข้าถึง Lenovo XClarity Controller

การระบุเซิร์ฟเวอร์ของคุณ

เมื่อคุณติดต่อ Lenovo เพื่อขอความช่วยเหลือ ข้อมูลประเภท รุ่น และหมายเลขประจำเครื่องจะช่วยให้คุณสนับสนุนช่างเทคนิคในการระบุเซิร์ฟเวอร์และให้บริการที่รวดเร็วขึ้นได้

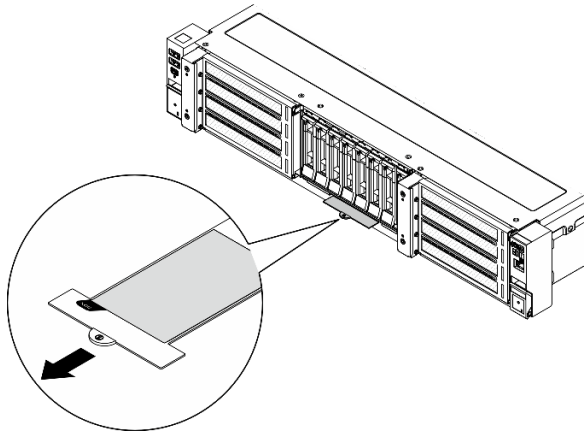
ภาพประกอบด้านล่างแสดงตำแหน่งของป้าย ID ที่ประกอบด้วยหมายเลขรุ่น ประเภทเครื่อง และหมายเลขประจำเครื่องของเซิร์ฟเวอร์ นอกจากนี้ คุณยังสามารถเพิ่มป้ายระบุข้อมูลเกี่ยวกับระบบอื่นๆ ที่ด้านหน้าได้ในส่วนพื้นที่ป้ายระบุสำหรับลูกค้า



รูปภาพ 24. ตำแหน่งของแผ่นป้าย ID

แผ่นป้ายการเข้าถึงเครือข่าย Lenovo XClarity Controller

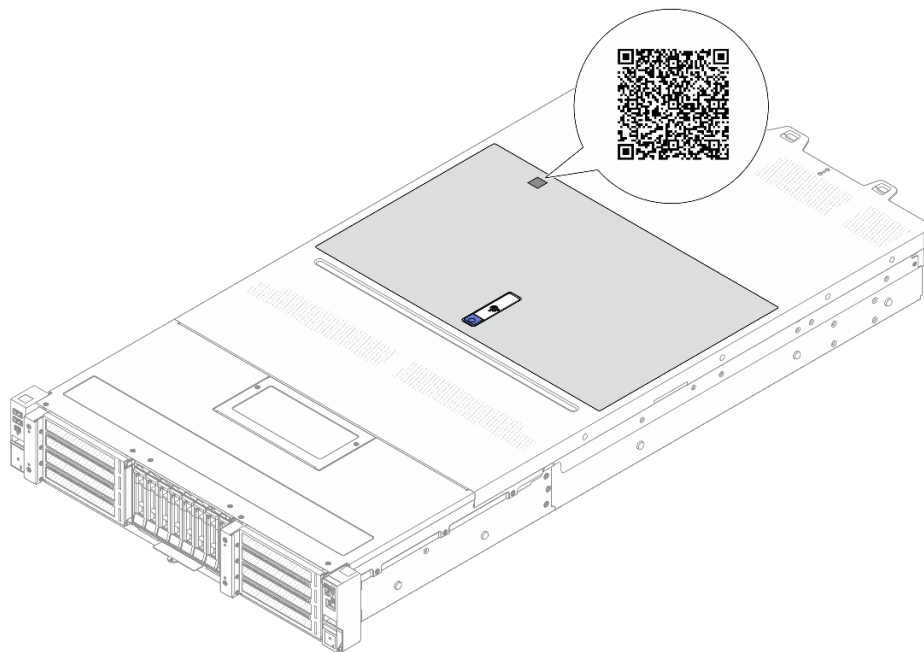
นอกจากนี้ เครือข่าย Lenovo XClarity Controller ยังเข้าถึงป้ายที่ติดอยู่กับแถบข้อมูลแบบดึงออกที่อยู่ตรงตัวเครื่องด้านหน้า และมีรหัสที่อยู่ MAC ซึ่งเข้าถึงได้โดยการดึง



รูปภาพ 25. แผ่นป้ายการเข้าถึงเครื่องข่าย Lenovo XClarity Controller บนแถบข้อมูลแบบดึงออก

ป้ายซ่อมบำรุงและรหัส QR

ที่ฝาครอบด้านบนมีรหัสตอบกลับด่วน (QR) ที่ให้การเข้าถึงข้อมูลบริการผ่านอุปกรณ์มือถือ คุณสามารถสแกนรหัส QR ด้วยแอปพลิเคชันอ่านรหัส QR บนอุปกรณ์มือถือ และเข้าใช้งานเว็บไซต์ข้อมูลบริการได้อย่างรวดเร็ว เว็บไซต์ข้อมูลการบริการ จะระบุข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิดีโอสาธิตการติดตั้งและการเปลี่ยนอะไหล่ และรหัสข้อผิดพลาดต่างๆ เพื่อการสนับสนุนเครื่อง



รูปภาพ 26. ป้ายซ่อมบำรุงและรหัส QR

รายการตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์

ใช้รายการตรวจสอบการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์นี้ เพื่อยืนยันว่าคุณได้ดำเนินการขั้นตอนต่างๆ ที่จำเป็นในการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณโดยสมบูรณ์

ขั้นตอนการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์ขึ้นอยู่กับข้อกำหนดค่าของเซิร์ฟเวอร์เมื่อจัดส่ง ในบางกรณี เซิร์ฟเวอร์ได้รับการกำหนดค่าสมบูรณ์แล้ว และคุณเพียงแค่เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับเครือข่าย และแหล่งจ่ายไฟ AC จึงจะสามารถเปิดเซิร์ฟเวอร์ได้ ในกรณีอื่นๆ เซิร์ฟเวอร์จำเป็นต้องติดตั้งตัวเลือกฮาร์ดแวร์ ต้องมีการกำหนดค่าฮาร์ดแวร์และเฟิร์มแวร์ และต้องติดตั้งระบบปฏิบัติการ

ขั้นตอนต่อไปนี้จะอธิบายขั้นตอนทั่วไปในการตั้งค่าเซิร์ฟเวอร์

ตั้งค่าฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์

ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้จะเพื่อตั้งค่าฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์

1. แกะบรรจุภัณฑ์ของเซิร์ฟเวอร์ ดู [“ขั้นตอนที่ให้อำนาจในบรรจุภัณฑ์ของเซิร์ฟเวอร์”](#) บนหน้าที่ 75
2. ติดตั้งอุปกรณ์เสริมฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ที่จำเป็น โปรดดูหัวข้อที่เกี่ยวข้องใน “ขั้นตอนการเปลี่ยนชิ้นส่วนฮาร์ดแวร์” ใน *คู่มือผู้ใช้* หรือ *คู่มือการบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์*
3. หากจำเป็น ให้ติดตั้งรางและ CMA ในตู้แร็คแบบมาตรฐาน ทำตามคำแนะนำใน *คู่มือการติดตั้งราง* และ *คู่มือการติดตั้ง CMA* ที่มาพร้อมกับชุดการติดตั้งราง
4. หากจำเป็น ให้ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ลงในตู้แร็คแบบมาตรฐาน ดู “ติดตั้งเซิร์ฟเวอร์ในตู้แร็ค” ใน *คู่มือผู้ใช้* หรือ *คู่มือการบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์*
5. เชื่อมต่อสายเคเบิลภายนอกทั้งหมดเข้ากับเซิร์ฟเวอร์ ดู [บทที่ 2 “ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์”](#) บนหน้าที่ 25 สำหรับตำแหน่งขั้วต่อ

โดยทั่วไปแล้ว คุณจะต้องเชื่อมต่อสายต่อไปนี้:

- เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับแหล่งจ่ายไฟ
- เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับเครือข่ายข้อมูล
- เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล
- เชื่อมต่อเซิร์ฟเวอร์กับเครือข่ายการจัดการ

เปิดเซิร์ฟเวอร์

มีการระบุตำแหน่งปุ่มเปิด/ปิดเครื่อง และไฟ LED แสดงสถานะเปิด/ปิดเครื่องใน:

- [บทที่ 2 “ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์”](#) บนหน้าที่ 25
- “การแก้ไขปัญหาโดยไฟ LED ระบบและจอแสดงผลการวินิจฉัย” ใน *คู่มือผู้ใช้*

คุณสามารถเปิดเซิร์ฟเวอร์ (ไฟ LED แสดงสถานะเปิดเครื่องสว่าง) ได้ด้วยวิธีต่างๆ ต่อไปนี้:

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

หมายเหตุ: คุณสามารถเข้าถึงอินเทอร์เฟซหน่วยประมวลผลการจัดการเพื่อกำหนดค่าระบบโดยไม่ต้องเปิดเครื่องเซิร์ฟเวอร์ เมื่อใดก็ตามที่เซิร์ฟเวอร์เชื่อมต่อกับพลังงาน อินเทอร์เฟซหน่วยประมวลผลการจัดการจะพร้อมใช้งานสำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการเข้าถึงโปรเซสเซอร์เซิร์ฟเวอร์การจัดการ โปรดดูส่วน “การเปิดและใช้งานเว็บอินเทอร์เฟซ XClarity Controller” ในเวอร์ชันเอกสาร XCC ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxccc-overview/>

7. ตรวจสอบเซิร์ฟเวอร์ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไฟ LED แสดงสถานะเปิด/ปิดเครื่อง, ไฟ LED ขั้วต่ออีเทอร์เน็ต และไฟ LED เครื่องขยายติดสว่างเป็นแสงสีเขียว ซึ่งหมายความว่าฮาร์ดแวร์ของเซิร์ฟเวอร์ได้รับการตั้งค่าเสร็จสมบูรณ์
- ดู “การแก้ไขปัญหาโดยไฟ LED ระบบและจอแสดงผลการวินิจฉัย” บนหน้าที่ 43 สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับไฟ LED แสดงสถานะ

กำหนดค่าระบบ

ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้เป็นเพื่อกำหนดค่าระบบ สำหรับคำแนะนำโดยละเอียด โปรดดู บทที่ 5 “การกำหนดค่าระบบ” บนหน้าที่ 81

1. ตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Lenovo XClarity Controller กับเครือข่ายการจัดการ
2. หากจำเป็น ให้อัปเดตเฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์
3. กำหนดค่าเฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์

ข้อมูลต่อไปนี้มีให้ใช้สำหรับการกำหนดค่า RAID:

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

4. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ
5. สำรองข้อมูลการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์
6. ติดตั้งแอปพลิเคชันและโปรแกรมที่ต้องการใช้งานบนเซิร์ฟเวอร์

บทที่ 5. การกำหนดค่าระบบ

ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้จะเพื่อกำหนดค่าระบบของคุณ

ตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Lenovo XClarity Controller

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

สามารถใช้วิธีการต่อไปนี้ในการตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายสำหรับ Lenovo XClarity Controller หากคุณไม่ได้ใช้งาน DHCP:

- หากมีการเชื่อมต่อจอภาพเข้ากับเซิร์ฟเวอร์ คุณสามารถเลือก Lenovo XClarity Provisioning Manager เพื่อตั้งค่าการเชื่อมต่อเครือข่ายได้
- ทำตามขั้นตอนต่อไปนี้จะเพื่อเชื่อมต่อ 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 จะเชื่อมต่อเครือข่าย
 - หากคุณเลือกการเชื่อมต่อผ่าน IP แบบคงที่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณระบุที่อยู่ 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 PASSWORD (ที่มีเลขศูนย์ ไม่ใช่ตัวอักษร O) การตั้งค่าผู้ใช้ตามค่าเริ่มต้นนี้มีสิทธิ์การเข้าถึงระดับผู้ควบคุม จำเป็นต้องเปลี่ยนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านนี้ระหว่างการกำหนดค่าเริ่มต้นเพื่อการรักษาความปลอดภัยที่ยั่งยืน

ตั้งค่าพอร์ต USB สำหรับการเชื่อมต่อ Lenovo XClarity Controller

ก่อนที่คุณจะสามารถเข้าถึง Lenovo XClarity Controller ผ่านพอร์ต USB คุณต้องกำหนดค่าพอร์ต USB สำหรับการเชื่อมต่อ Lenovo XClarity Controller

การรองรับของเซิร์ฟเวอร์

หากต้องการตรวจสอบว่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับการเข้าถึง Lenovo XClarity Controller ผ่านพอร์ต USB หรือไม่ โปรดตรวจสอบรายการใดรายการหนึ่งต่อไปนี้:

- ดู บทที่ 2 “ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 25



- หากมีไอคอนประเภทพอร์ต USB ของเซิร์ฟเวอร์ คุณสามารถตั้งค่าพอร์ต USB การจัดการให้เชื่อมต่อกับ Lenovo XClarity Controller ได้ นอกจากนี้ยังเป็นพอร์ต USB เพียงพอร์ตเดียวที่รองรับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ผ่าน USB ของแผงระบบ I/O (หรือโมดูลนิรภัยของเฟิร์มแวร์และ RoT)

การตั้งค่าพอร์ต USB เพื่อเชื่อมต่อกับ Lenovo XClarity Controller

คุณสามารถสลับพอร์ต USB ระหว่างการทำงานด้านการจัดการแบบปกติกับ Lenovo XClarity Controller โดยทำตามขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งดังต่อไปนี้

- กดปุ่ม ID ค้างไว้อย่างน้อย 3 วินาที จนกระทั่งไฟ LED จะพริบซ้ำๆ (หนึ่งครั้งทุกสองวินาที) ดู บทที่ 2 “ส่วนประกอบเซิร์ฟเวอร์” บนหน้าที่ 25 สำหรับตำแหน่งของปุ่ม ID
- จาก CLI ของตัวควบคุมการจัดการ Lenovo XClarity Controller ให้เรียกใช้คำสั่ง `usbfp` สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ CLI ของ Lenovo XClarity Controller โปรดดูส่วน “อินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่ง” ในเอกสาร XCC ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>
- จากเว็บอินเทอร์เฟซของตัวควบคุมการจัดการ Lenovo XClarity Controller ให้คลิก **BMC Configuration** → **Network** → **USB Management Port Assignment** สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับฟังก์ชันของเว็บอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller โปรดดูส่วน “รายละเอียดเกี่ยวกับฟังก์ชัน XClarity Controller ในเว็บอินเทอร์เฟซ” ในเอกสาร XCC ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

การตรวจสอบการตั้งค่าปัจจุบันของพอร์ต USB

คุณยังสามารถตรวจสอบการตั้งค่าปัจจุบันของพอร์ต USB โดยใช้ CLI ของ Lenovo XClarity Controller Management Controller (คำสั่ง `usbfp`) หรือเว็บอินเทอร์เฟซของ Lenovo XClarity Controller Management Controller (BMC Configuration → Network → USB Management Port Assignment) ดูส่วน “อินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่ง” และส่วน

“รายละเอียดเกี่ยวกับฟังก์ชัน XClarity Controller ในเว็บอินเทอร์เฟซ” ในเอกสาร XCC ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

ปรับปรุงเฟิร์มแวร์

มีหลายตัวเลือกให้ใช้ได้เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์

คุณสามารถใช้เครื่องมือที่แสดงรายการที่นี้เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ใหม่ล่าสุดสำหรับเซิร์ฟเวอร์และอุปกรณ์ที่ได้รับการติดตั้งในเซิร์ฟเวอร์

- สามารถดูแนวทางปฏิบัติที่ดีที่สุดเกี่ยวกับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ได้ที่ไซต์ต่อไปนี้:
 - <https://lenovopress.lenovo.com/lp0656-lenovo-thinksystem-firmware-and-driver-update-best-practices>
- คุณสามารถค้นหาเฟิร์มแวร์ล่าสุดได้จากไซต์ดังต่อไปนี้:
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650av4/7dgc/downloads/driver-list/>
- คุณสามารถสมัครสมาชิกเพื่อรับการแจ้งเตือนผลิตภัณฑ์เพื่อติดตามการอัปเดตเฟิร์มแวร์:
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>

Update Bundle (Service Pack)

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

อัปเดตนิยามของวิธีการ

- **การอัปเดตภายใน** การติดตั้งหรืออัปเดตที่ดำเนินการโดยใช้เครื่องมือหรือแอปพลิเคชันภายในระบบปฏิบัติการที่ดำเนินการบน CPU หลักของเซิร์ฟเวอร์
- **การอัปเดตภายนอก** การติดตั้งหรืออัปเดตที่ดำเนินการโดย Lenovo XClarity Controller ที่รวบรวมการอัปเดตแล้วส่งการอัปเดตไปยังระบบย่อยหรืออุปกรณ์เป้าหมาย การอัปเดตภายนอกไม่ขึ้นต่อระบบปฏิบัติการที่ดำเนินการบน CPU หลัก อย่างไรก็ตาม การปฏิบัติการภายนอกส่วนใหญ่กำหนดให้เซิร์ฟเวอร์ต้องอยู่ในสถานะพลังงาน S0 (กำลังทำงาน)
- **การอัปเดตตามเป้าหมาย** การติดตั้งหรืออัปเดตที่เริ่มต้นจากระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งและใช้งานบนเซิร์ฟเวอร์เป้าหมาย

- **การอัปเดตนอกเป้าหมาย** การติดตั้งหรืออัปเดตที่เริ่มต้นจากอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่โต้ตอบกับ Lenovo XClarity Controller ของเซิร์ฟเวอร์โดยตรง
- **Update Bundle (Service Pack)** Update Bundle (Service Pack) คือชุดการอัปเดตที่ได้รับการออกแบบและทดสอบเพื่อมอบระดับฟังก์ชันการทำงาน ประสิทธิภาพ และความเข้ากันได้ที่สูงที่สุดด้วยกัน Update Bundle (Service Pack) คือประเภทเครื่องของเซิร์ฟเวอร์เฉพาะและถูกสร้างขึ้นมา (โดยมีการอัปเดตเฟิร์มแวร์และไดรเวอร์อุปกรณ์) เพื่อรองรับการกระจายระบบปฏิบัติการ Windows Server, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) และ SUSE Linux Enterprise Server (SLES) โดยเฉพาะ มี Update Bundle (Service Pack) ที่มีเฟิร์มแวร์แบบเฉพาะประเภทเครื่องให้บริการ

เครื่องมืออัปเดตเฟิร์มแวร์

ดูตารางต่อไปนี้เป็นเครื่องมือที่ดีที่สุดที่สุดของ Lenovo เพื่อใช้ในการติดตั้งและตั้งค่าเฟิร์มแวร์:

เครื่องมือ	วิธีการอัปเดตที่รองรับ	การอัปเดตเฟิร์มแวร์ระบบหลัก	การอัปเดตเฟิร์มแวร์ของอุปกรณ์ I/O	การอัปเดตเฟิร์มแวร์ไดรฟ์	ส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิก	อินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่ง	รองรับ Update Bundle (Service Pack)
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	ภายใน ² ตามเป้าหมาย	✓			✓		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	ภายใน ⁴ ภายนอก นอกเป้าหมาย	✓	อุปกรณ์ I/O ที่เลือก	✓ ³	✓		✓

เครื่องมือ	วิธีการ อัปเดตที่ รองรับ	กา รอัปเดต- เฟิร์มแวร์ ระบบหลัก	กา รอัปเดต- เฟิร์มแวร์ ของ อุปกรณ์ I/ O	กา รอัปเดต- เฟิร์มแวร์ ไดรฟ์	ส่วน ติดต่อผู้ใช้ แบบ กราฟิก	อินเทอร์- เฟซบรร ทัดคำสั่ง	รองรับ Update Bundle (Service Pack)
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	ภายใน ภายนอก ตามเป้า หมาย นอกเป้า หมาย	✓	อุปกรณ์ I/ O ทั้งหมด	✓ ³		✓	✓
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	ภายใน ภายนอก ตามเป้า หมาย นอกเป้า หมาย	✓	อุปกรณ์ I/ O ทั้งหมด		✓		✓
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)	ภายใน ภายนอก นอกเป้า หมาย	✓	อุปกรณ์ I/ O ทั้งหมด		✓ (แอปพลิเคชัน BoMC)	✓ (แอปพลิเคชัน BoMC)	✓
Lenovo XClarity Administrator (LXCA)	ภายใน ¹ ภายนอก ² นอกเป้า หมาย	✓	อุปกรณ์ I/ O ทั้งหมด		✓		✓

เครื่องมือ	วิธีการ อัปเดตที่ รองรับ	การ อัปเดต- เฟิร์มแวร์ ระบบหลัก	การ อัปเดต- เฟิร์มแวร์ ของ อุปกรณ์ I/ O	การ อัปเดต- เฟิร์มแวร์ ไดรฟ์	ส่วน ติดต่อผู้ใช้ แบบ กราฟิก	อินเทอร์- เฟซบรร ทัดคำสั่ง	รองรับ Update Bundle (Service Pack)
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) สำหรับ VMware vCenter	ภายนอก นอกเป้า หมาย	✓	อุปกรณ์ I/ O ที่เลือก		✓		
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) สำหรับ Microsoft Windows Admin Center	ภายใน ภายนอก ตามเป้า หมาย นอกเป้า หมาย	✓	อุปกรณ์ I/ O ทั้งหมด		✓		✓

เครื่องมือ	วิธีการ อัปเดตที่ รองรับ	กา รอัปเดต- เฟิร์มแวร์ ระบบหลัก	กา รอัปเดต- เฟิร์มแวร์ ของ อุปกรณ์ I/ O	กา รอัปเดต- เฟิร์มแวร์ ไดรฟ์	ส่วน ติดต่อผู้ใช้ แบบ กราฟิก	อินเทอร์- เฟซบรร ทัดคำสั่ง	รองรับ Update Bundle (Service Pack)
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) สำหรับ Microsoft System Center Configuration Manager	ภายใน ตามเป้า หมาย	✓	อุปกรณ์ I/ O ทั้งหมด		✓		✓
หมายเหตุ: - สำหรับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ I/O - สำหรับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ BMC และ UEFI - การอัปเดตเฟิร์มแวร์ไดรฟ์รองรับเครื่องมือและวิธีการด้านล่างเท่านั้น: - XCC Bare Metal Update (BMU): ภายใน และต้องรีบูตระบบ - Lenovo XClarity Essentials OneCLI: - เพื่อไดรฟ์ที่รองรับโดยผลิตภัณฑ์ ThinkSystem V2 และ V3 (ไดรฟ์แบบดั้งเดิม): ภายใน และไม่ต้องการรีบูตระบบ - สำหรับไดรฟ์ที่รองรับเฉพาะผลิตภัณฑ์ ThinkSystem V3 (ไดรฟ์ใหม่): จัดเตรียม XCC และอัปเดตด้วย XCC BMU ให้เสร็จสิ้น (ภายใน และต้องรีบูตระบบ) - Bare Metal Update (BMU) เท่านั้น							

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

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

หมายเหตุ: ตามค่าเริ่มต้น อินเทอร์เฟซผู้ใช้แบบกราฟิก Lenovo XClarity Provisioning Manager จะแสดงเมื่อคุณเริ่มเซิร์ฟเวอร์และกดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอ หากคุณเปลี่ยนค่าเริ่มต้นดังกล่าวให้เป็นการตั้งค่าระบบตามข้อความ คุณสามารถนำส่วนติดต่อผู้ใช้แบบกราฟิกจากอินเทอร์เฟซการตั้งค่าระบบตามข้อความขึ้นมาใช้ได้

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ Lenovo XClarity Provisioning Manager เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ โปรดดู:

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

- **Lenovo XClarity Controller**

ถ้าคุณต้องติดตั้งการอัปเดตที่เจาะจง คุณสามารถใช้อินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller สำหรับเซิร์ฟเวอร์ที่เจาะจง

หมายเหตุ:

- ในการอัปเดตภายในผ่าน Windows หรือ Linux ต้องติดตั้งไดรเวอร์ระบบปฏิบัติการ และเปิดใช้งานอินเทอร์เฟซอีเทอร์เน็ตผ่าน USB (บางครั้งเรียกว่า LAN over USB)
สามารถดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการกำหนดค่าอีเทอร์เน็ตผ่าน USB ได้ที่:
ส่วน “การกำหนดค่า Ethernet over USB” ในเวอร์ชันเอกสาร XCC ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>
- ถ้าคุณอัปเดตเฟิร์มแวร์ผ่าน Lenovo XClarity Controller ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้ดาวน์โหลด และติดตั้งไดรเวอร์อุปกรณ์ล่าสุดสำหรับระบบปฏิบัติการที่กำลังรันบนเซิร์ฟเวอร์นั้น

ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ Lenovo XClarity Controller เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ได้ที่:

ส่วน “การอัปเดตเฟิร์มแวร์ของเซิร์ฟเวอร์” ในเอกสาร XCC ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <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 ส่วนใหญ่ผ่านอินเทอร์เฟซผู้ใช้แบบกราฟิก (GUI) และสามารถใช้เพื่อเรียก รวมถึงปรับใช้แพ็คเกจการอัปเดต Update Bundle (Service Pack) และอัปเดตแบบแยกได้ Update Bundle (Service Pack) ประกอบด้วยเฟิร์มแวร์และการอัปเดตไดรเวอร์อุปกรณ์สำหรับ Microsoft Windows และ Linux

คุณสามารถรับ Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress จากตำแหน่งต่างๆ ต่อไปนี้:

<https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lxvo-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 คุณสามารถอัปเดตเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์ที่มีการจัดการทั้งหมดผ่านอินเทอร์เฟซดังกล่าว การจัดการเฟิร์มแวร์ช่วยให้การกำหนดนโยบายด้านการปฏิบัติตามข้อบังคับเกี่ยวกับเฟิร์มแวร์สำหรับปลายทางที่มีการจัดการทำได้ง่าย เมื่อคุณสร้างและกำหนดนโยบายด้านการปฏิบัติตามข้อบังคับสำหรับปลายทางที่มีการจัดการ การตรวจสอบ Lenovo XClarity Administrator จะเปลี่ยนเป็นรายการสำหรับปลายทางดังกล่าวและตั้งค่าสถานะให้กับปลายทางที่ไม่ตรงตามข้อบังคับ

ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ Lenovo XClarity Administrator เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ได้ที่:

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

- **ข้อเสนอ Lenovo XClarity Integrator**

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

ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ Lenovo XClarity Integrator เพื่ออัปเดตเฟิร์มแวร์ได้ที่:

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

กำหนดค่าเฟิร์มแวร์

มีหลายตัวเลือกให้ใช้ได้เพื่อติดตั้งและกำหนดค่าเฟิร์มแวร์สำหรับเซิร์ฟเวอร์

ข้อสำคัญ: Lenovo ไม่แนะนำตัวเลือกการตั้งค่า ROM เป็น **Legacy** แต่คุณสามารถเริ่มการตั้งค่านี้หากจำเป็น โปรดทราบว่าค่าการตั้งค่านี้ช่วยป้องกันไม่ให้ไดรเวอร์ UEFI สำหรับอุปกรณ์ของช่องเสียบทำการโหลด ซึ่งอาจทำให้เกิดผลกระทบในทางลบต่อซอฟต์แวร์ Lenovo เช่น LXCA, OneCLI และ XCC ผลกระทบเหล่านี้รวมถึงแต่ไม่จำกัดเพียงการไม่สามารถระบุรายละเอียดของการ์ดอะแดปเตอร์ เช่น ซีอรูนและระดับเฟิร์มแวร์ ตัวอย่างเช่น “ThinkSystem RAID 930-16i 4GB Flash” อาจแสดงเป็น “อะแดปเตอร์ 06:00:00” ในบางกรณี การทำงานบนอะแดปเตอร์ PCIe บางรายการอาจเปิดใช้งานไม่ถูกต้อง

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)**

จาก Lenovo XClarity Provisioning Manager คุณสามารถกำหนดการตั้งค่า UEFI สำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณได้

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

ดูเอกสารต่อไปนี้เป็นสำหรับข้อมูลเพิ่มเติม:

- ค้นหาเวอร์ชันเอกสาร LXPM ที่ใช้ร่วมกับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>
- คู่มือผู้ใช้ UEFI ที่ <https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/>

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

คุณสามารถใช้แอปพลิเคชันสำหรับการกำหนดค่าและคำสั่งเพื่อทำการกำหนดค่าการตั้งค่าระบบปัจจุบันและเปลี่ยนแปลง Lenovo XClarity Controller และ UEFI ข้อมูลการกำหนดค่าที่บันทึกเอาไว้สามารถใช้ในการทำซ้ำหรือคืนค่าระบบอื่นได้

สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์โดยใช้ Lenovo XClarity Essentials OneCLI โปรดดู:

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

- **Lenovo XClarity Administrator**

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

สำหรับรายละเอียดเฉพาะเกี่ยวกับการอัปเดตเฟิร์มแวร์โดยใช้: Lenovo XClarity Administrator สามารถดูได้ที่:

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

- **Lenovo XClarity Controller**

คุณสามารถกำหนดค่าโปรเซสเซอร์การจัดการสำหรับเซิร์ฟเวอร์ผ่านเว็บอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller อินเทอร์เฟซบรรทัดคำสั่ง หรือ Redfish API

สำหรับข้อมูลเกี่ยวกับการกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์โดยใช้ Lenovo XClarity Controller โปรดดู:

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

การกำหนดค่าโมดูลหน่วยความจำ

ความสามารถของหน่วยความจำนั้นขึ้นอยู่กับตัวแปรจำนวนมาก อาทิเช่น โหมดหน่วยความจำ, ความเร็วหน่วยความจำ, ลำดับหน่วยความจำ, จำนวนหน่วยความจำและโปรเซสเซอร์

ข้อมูลเกี่ยวกับการปรับประสิทธิภาพหน่วยความจำและการกำหนดค่าหน่วยความจำมีอยู่ที่เว็บไซต์ Lenovo Press:

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

นอกจากนี้ คุณยังสามารถใช้ประโยชน์จากตัวกำหนดค่าหน่วยความจำ ซึ่งใช้งานได้จากไซต์ต่อไปนี้:

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

เปิดใช้งาน Software Guard Extensions (SGX)

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

ดำเนินการขั้นตอนต่อไปในการเปิดใช้งาน SGX

- ขั้นตอนที่ 1. **อย่าลืม** ดูส่วน “กฎและลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำ” ใน *คู่มือผู้ใช้* หรือ *คู่มือการบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์* ซึ่งระบุว่าเซิร์ฟเวอร์ของคุณรองรับ SGX หรือไม่ และแสดงรายการลำดับการติดตั้งโมดูลหน่วยความจำสำหรับการกำหนดค่า SGX (การกำหนดค่า DIMM ต้องมีอย่างน้อย DIMM 8 ตัวต่อซ็อกเก็ตเพื่อรองรับ SGX)
- ขั้นตอนที่ 2. รีสตาร์ทระบบ ก่อนที่ระบบปฏิบัติการจะเริ่มต้นระบบ ให้กดปุ่มที่ระบุในคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อเข้าสู่ Setup Utility (ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ส่วน “เริ่มต้นระบบ” ใน LXPM เอกสารที่เข้ากันได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>)
- ขั้นตอนที่ 3. ไปที่ System settings ➔ Processors ➔ UMA-Based Clustering และปิดใช้งานตัวเลือก
- ขั้นตอนที่ 4. ไปที่ System settings ➔ Processors ➔ Total Memory Encryption (TME) และเปิดใช้งานตัวเลือก
- ขั้นตอนที่ 5. บันทึกการเปลี่ยนแปลง แล้วไปที่ System settings ➔ Processors ➔ SW Guard Extension (SGX) และเปิดใช้งานตัวเลือก

การกำหนดค่า RAID

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

RAID จะเพิ่มประสิทธิภาพโดยการทำให้ไดรฟ์หลายตัวสามารถประมวลผลคำขอ I/O พร้อมกันได้ RAID ยังสามารถป้องกันการสูญหายของข้อมูลในกรณีที่ไดรฟ์ทำงานล้มเหลว โดยการสร้างข้อมูลที่ขาดหายไปขึ้นใหม่จากไดรฟ์ที่ล้มเหลวโดยใช้ข้อมูลจากไดรฟ์ที่เหลืออยู่

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

ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับ RAID มีอยู่ที่เว็บไซต์ Lenovo Press ต่อไปนี้:

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

ข้อมูลโดยละเอียดเกี่ยวกับเครื่องมือการจัดการ RAID และแหล่งข้อมูลมีอยู่ที่เว็บไซต์ Lenovo Press ต่อไปนี้:

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

Intel VROC

การเปิดใช้งาน Intel VROC

ก่อนการตั้งค่า RAID สำหรับไดรฟ์ NVMe ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้เพื่อเปิดใช้งาน VROC:

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

การกำหนดค่า Intel VROC

Intel นำเสนอการกำหนดค่า VROC ที่หลากหลาย พร้อม RAID ในระดับต่างๆ และการรองรับ SSD ดูรายละเอียดเพิ่มเติมต่อไปนี้

หมายเหตุ:

- ระดับ RAID ที่รองรับจะแตกต่างกันไปตามรุ่น สำหรับระดับ RAID ที่รองรับโดย SR650a V4 โปรดดู [ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค](#)
- ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการรับและติดตั้งคีย์เปิดการทำงานได้ที่ <https://fod.lenovo.com/lkms>

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

ปรับใช้ระบบปฏิบัติการ

มีตัวเลือกต่างๆ มากมายในการปรับใช้ระบบปฏิบัติการบนเซิร์ฟเวอร์

ระบบปฏิบัติการที่พร้อมใช้งาน

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

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

การปรับใช้โดยใช้เครื่องมือ

- หลายเซิร์ฟเวอร์

เครื่องมือที่มีใช้ได้:

- Lenovo XClarity Administrator
https://pubs.lenovo.com/lxca/compute_node_image_deployment
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI
https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool
- Deployment Pack Lenovo XClarity Integrator สำหรับ SCCM (สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows เท่านั้น)
https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

- เซิร์ฟเวอร์เดียว

เครื่องมือที่มีใช้ได้:

- Lenovo XClarity Provisioning Manager
ส่วน “การติดตั้ง OS” ในเอกสาร LXPM ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI
https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool
- Deployment Pack Lenovo XClarity Integrator สำหรับ SCCM (สำหรับระบบปฏิบัติการ Windows เท่านั้น)
https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

การปรับใช้ด้วยตนเอง

หากคุณไม่สามารถเข้าถึงเครื่องมือดังกล่าวได้ ให้ทำตามคำแนะนำด้านล่างเพื่อดาวน์โหลดคู่มือการติดตั้ง OS ที่สัมพันธ์กันและปรับใช้ระบบปฏิบัติการด้วยตนเองโดยอ้างอิงข้อมูลในคู่มือ

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

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

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 โปรดรวบรวมข้อมูลที่เป็นสำหรับช่างเทคนิคบริการ เพื่อให้เราสามารถแก้ไขปัญหาให้คุณได้อย่างรวดเร็ว

พยายามแก้ไขปัญหาด้วยตัวเอง

คุณอาจสามารถแก้ไขปัญหาได้โดยไม่ต้องขอรับความช่วยเหลือจากภายนอกโดยการทำตามขั้นตอนการแก้ไขปัญหาที่ Lenovo เตรียมไว้ให้ในวิธีใช้แบบออนไลน์หรือในเอกสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ Lenovo วิธีใช้แบบออนไลน์ยังอธิบายข้อมูลเกี่ยวกับการทดสอบการวินิจฉัยซึ่งคุณสามารถนำไปดำเนินการเองได้ เอกสารข้อมูลเกี่ยวกับระบบ ระบบปฏิบัติการ และโปรแกรมส่วนใหญ่จะมีขั้นตอนการแก้ไขปัญหาและคำอธิบายเกี่ยวกับข้อผิดพลาดและรหัสข้อผิดพลาด หากคุณสามารถสงสัยว่าเป็นปัญหาเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ โปรดดูเอกสารข้อมูลเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการหรือโปรแกรม

คุณสามารถอ่านเอกสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ThinkSystem ของคุณได้จาก:

<https://pubs.lenovo.com/>

คุณสามารถดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้เพื่อพยายามแก้ปัญหาด้วยตัวคุณเองก่อน:

- ตรวจสอบสายเคเบิลทั้งหมดเพื่อให้แน่ใจว่าสายทั้งหมดเชื่อมต่อเรียบร้อยแล้ว
- ตรวจสอบสวิทช์เปิดปิดเพื่อให้แน่ใจว่าระบบและอุปกรณ์เสริมเปิดอยู่
- ตรวจสอบว่าผลิตภัณฑ์ Lenovo ของคุณมีซอฟต์แวร์ เฟิร์มแวร์ และไดรเวอร์อุปกรณ์ระบบปฏิบัติการที่อัปเดตแล้ว (ดูลิงก์ต่อไปนี้) ข้อกำหนดและเงื่อนไขของ Lenovo Warranty ระบุให้คุณซึ่งเป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์ Lenovo เป็นผู้รับ

ผิดชอบในการบำรุงรักษาและอัปเดตซอฟต์แวร์และเฟิร์มแวร์ทั้งหมดให้กับผลิตภัณฑ์ (เว้นแต่ผลิตภัณฑ์ครอบคลุมโดยสัญญาการบำรุงรักษาเพิ่มเติม) ช่างเทคนิคบริการจะร้องขอให้คุณอัปเดตซอฟต์แวร์และเฟิร์มแวร์ของคุณ หากปัญหาที่พบมีวิธีแก้ไขที่บันทึกไว้ในเอกสารเกี่ยวกับการอัปเดตซอฟต์แวร์

- ดาวน์โหลดไดรเวอร์และซอฟต์แวร์
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650av4/7dgc/downloads/driver-list/>
- ศูนย์บริการระบบปฏิบัติการ
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
- คำแนะนำในการติดตั้งระบบปฏิบัติการ
 - <https://pubs.lenovo.com/thinkedge#os-installation>
- หากคุณสามารถติดตั้งฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ใหม่ในสภาพแวดล้อมระบบของคุณ โปรดตรวจสอบ <https://serverproven.lenovo.com> เพื่อให้แน่ใจว่าผลิตภัณฑ์ของคุณรองรับฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ดังกล่าว
- โปรดดู “การระบุปัญหา” ใน *คู่มือผู้ใช้* หรือ *คู่มือการบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์* สำหรับคำแนะนำในการแยกและการแก้ไขปัญหา
- โปรดไปที่ <http://datacentersupport.lenovo.com> เพื่อตรวจสอบข้อมูลเพื่อช่วยคุณแก้ไขปัญหาในการค้นหากรณีแนะนำด้านเทคนิคที่ใช้กับเซิร์ฟเวอร์คุณ:
 1. ไปที่ <http://datacentersupport.lenovo.com> และเลื่อนไปยังหน้าการสนับสนุนสำหรับเซิร์ฟเวอร์ของคุณ
 2. คลิกที่ How To's จากบานหน้าต่างนำทาง
 3. คลิก Article Type ➔ Solution จากเมนูแบบเลื่อนลงปฏิบัติตามคำแนะนำบนหน้าจอเพื่อเลือกหมวดต่างๆ สำหรับปัญหาที่คุณพบ
- ดูกระดานสนทนา Lenovo Data Center ที่ https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg เพื่อดูว่ามีบุคคลอื่นที่กำลังประสบปัญหาที่คล้ายคลึงกันหรือไม่

รวบรวมข้อมูลที่เป็นในการโทรขอรับการสนับสนุน

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

รวบรวมข้อมูลต่อไปนี้นำเสนอให้กับช่างเทคนิคบริการ ข้อมูลนี้จะช่วยให้ช่างเทคนิคบริการสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็ว และมั่นใจว่าคุณจะได้รับการบริการตามที่ระบุไว้ในสัญญา

- หมายเลขของสัญญาข้อตกลงเกี่ยวกับการบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ หากมี

- หมายเลขประเภทเครื่อง (ตัวระบุเครื่อง 4 หลักของ Lenovo) หมายเลขประเภทเครื่องสามารถดูได้บนป้าย ID โปรดดู “ระบุเซิร์ฟเวอร์และเข้าถึง Lenovo XClarity Controller” บนหน้าที่ 75
- หมายเลขรุ่น
- หมายเลขประจำเครื่อง
- UEFI และระดับของเฟิร์มแวร์ของระบบในปัจจุบัน
- ข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เช่น ข้อความแสดงข้อผิดพลาด และบันทึก

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

การรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง

เพื่อระบุต้นตอของปัญหาเกี่ยวกับเซิร์ฟเวอร์หรือตามที่มีการร้องขอโดยฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo คุณอาจต้องทำการรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุงที่สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ต่อไปได้ ข้อมูลการซ่อมบำรุงประกอบด้วยข้อมูล อาทิเช่น บันทึกเหตุการณ์และรายการฮาร์ดแวร์

ข้อมูลการซ่อมบำรุงสามารถรวบรวมโดยใช้เครื่องมือดังต่อไปนี้:

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

ใช้ฟังก์ชันรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุงของ Lenovo XClarity Provisioning Manager เพื่อรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุงระบบ คุณสามารถรวบรวมข้อมูลบันทึกที่ระบบที่มีอยู่ หรือเรียกใช้การวินิจฉัยใหม่เพื่อรวบรวมข้อมูลใหม่

- **Lenovo XClarity Controller**

คุณสามารถใช้เว็บอินเทอร์เฟซ Lenovo XClarity Controller หรือ CLI ในการรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุงสำหรับเซิร์ฟเวอร์ ไฟล์นี้สามารถบันทึกข้อและส่งกลับมายังฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo

- สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้เว็บอินเทอร์เฟซในการรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง โปรดดูส่วน “การสำรองข้อมูลการกำหนดค่า BMC” ในเอกสาร XCC ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>
- สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้ CLI ในการรวบรวมข้อมูลการซ่อมบำรุง โปรดดูส่วน คำสั่ง “XCC ffdc” ในเอกสาร XCC ที่ใช้ได้กับเซิร์ฟเวอร์ของคุณที่ <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>

- **Lenovo XClarity Administrator**

สามารถตั้งค่า Lenovo XClarity Administrator ให้เก็บรวบรวมและส่งไฟล์การวินิจฉัยไปที่ฝ่ายสนับสนุนของ Lenovo โดยอัตโนมัติ เมื่อเกิดเหตุการณ์ที่สามารถซ่อมบำรุงได้บางเหตุการณ์ใน Lenovo XClarity Administrator

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

คุณสามารถค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการตั้งค่าการแจ้งเตือนปัญหาอัตโนมัติภายใน Lenovo XClarity Administrator ที่ https://pubs.lenovo.com/lxca/admin_setupcallhome

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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

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

การติดต่อฝ่ายสนับสนุน

คุณสามารถติดต่อฝ่ายสนับสนุนเพื่อรับความช่วยเหลือสำหรับปัญหาของคุณ

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

ภาคผนวก B. เอกสารและการสนับสนุน

ส่วนนี้มีเอกสารที่มีประโยชน์ การดาวน์โหลดไดรเวอร์และเฟิร์มแวร์ และแหล่งข้อมูลสนับสนุน

การดาวน์โหลดเอกสาร

ส่วนนี้แสดงข้อมูลเบื้องต้นและลิงก์ดาวน์โหลดเอกสารต่างๆ

เอกสาร

ดาวน์โหลดเอกสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ต่อไปนี้:

https://pubs.lenovo.com/sr650a-v4/pdf_files

- **คู่มือการติดตั้งราง**
 - การติดตั้งรางในตู้แร็ค
- **คู่มือการติดตั้ง CMA**
 - การติดตั้ง CMA ในตู้แร็ค
- **คู่มือผู้ใช้**
 - ภาพรวม การกำหนดค่าระบบ การเปลี่ยนส่วนประกอบฮาร์ดแวร์ และการแก้ไขปัญหา

บทที่เลือกจากคู่มือผู้ใช้:

 - **คู่มือการกำหนดค่าระบบ** : ภาพรวมเซิร์ฟเวอร์ การระบุส่วนประกอบ ไฟ LED ระบบและจอแสดงผลการวินิจฉัย การแกะกล่องผลิตภัณฑ์ การตั้งค่าและกำหนดค่าเซิร์ฟเวอร์
 - **คู่มือการบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์** : การติดตั้งส่วนประกอบฮาร์ดแวร์ การเดินสาย และการแก้ไขปัญหา
- **คู่มือการเดินสาย**
 - ข้อมูลการเดินสาย
- **รายการอ้างอิงข้อความและรหัส**
 - เหตุการณ์ XClarity Controller, LXPM และ uEFI
- **คู่มือ UEFI**
 - ข้อมูลเบื้องต้นการตั้งค่า UEFI

เว็บไซต์สนับสนุน

ส่วนนี้มีการดาวน์โหลดไดรเวอร์และเฟิร์มแวร์ และแหล่งข้อมูลสนับสนุน

การสนับสนุนและการดาวน์โหลด

- เว็บไซต์ดาวน์โหลดไดรเวอร์และซอฟต์แวร์สำหรับ ThinkSystem SR650a V4
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650av4/7dgc/downloads/driver-list/>
- Lenovo Data Center Forum
 - https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg
- Lenovo Data Center Support สำหรับ ThinkSystem SR650a V4
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650av4/7dgc>
- เอกสารข้อมูลสิทธิการใช้งานของ Lenovo
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/documents/Invo-eula>
- เว็บไซต์ Lenovo Press (คู่มือผลิตภัณฑ์/แผ่นข้อมูล/เอกสารของผลิตภัณฑ์)
 - <https://lenovopress.lenovo.com/>
- คำชี้แจงเรื่องความเป็นส่วนตัวของ Lenovo
 - <https://www.lenovo.com/privacy>
- คำแนะนำการรักษาความปลอดภัยผลิตภัณฑ์ Lenovo
 - https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home
- แผนการรับประกันผลิตภัณฑ์ของ Lenovo
 - <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>
- เว็บไซต์ Lenovo Server Operating Systems Support Center
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
- เว็บไซต์ Lenovo ServerProven (การตรวจสอบความเข้ากันได้ของตัวเลือก)
 - <https://serverproven.lenovo.com>
- คำแนะนำในการติดตั้งระบบปฏิบัติการ

- <https://pubs.lenovo.com/thinkedge#os-installation>
- ส่ง eTicket (ขอรับบริการ)
 - <https://support.lenovo.com/servicerequest>
- สมัครสมาชิกเพื่อรับการแจ้งเตือนผลิตภัณฑ์ Lenovo Data Center Group (ติดตามการอัปเดตเฟิร์มแวร์ล่าสุด)
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>

ภาคผนวก C. คำประกาศ

Lenovo อาจจะไม่สามารถจำหน่ายผลิตภัณฑ์ บริการ หรือคุณลักษณะที่กล่าวไว้ในเอกสารนี้ได้ในทุกประเทศ กรุณาติดต่อตัวแทน Lenovo ประจำท้องถิ่นของคุณเพื่อขอข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และบริการที่มีอยู่ในปัจจุบันในพื้นที่ของคุณ

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

Lenovo อาจมีสิทธิบัตร หรือแอปพลิเคชันที่กำลังจะขึ้นสิทธิบัตรที่ครอบคลุมเรื่องที่กำลังกล่าวถึงในเอกสารนี้ การมอบเอกสารฉบับนี้ให้ไม่ถือเป็นการเสนอและให้สิทธิการใช้ภายใต้สิทธิบัตรหรือแอปพลิเคชันที่มีสิทธิบัตรใดๆ คุณสามารถส่งคำถามเป็นลายลักษณ์อักษรไปยังส่วนต่างๆ ต่อไปนี้:

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

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

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

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

Lenovo อาจใช้ หรือเผยแพร่ข้อมูลที่คุณได้ให้ไว้ในทางที่เชื่อว่าเหมาะสมโดยไม่ก่อให้เกิดภาระความรับผิดชอบต่อคุณ

ข้อมูลอ้างอิงใดๆ ในเอกสารฉบับนี้เกี่ยวกับเว็บไซต์ที่ไม่ใช่ของ Lenovo จัดให้เพื่อความสะดวกเท่านั้น และไม่ถือเป็นการรับรองเว็บไซต์เหล่านั้นในกรณีใดๆ ทั้งสิ้น เอกสารในเว็บไซต์เหล่านั้นไม่ถือเป็นส่วนหนึ่งของเอกสารสำหรับผลิตภัณฑ์ Lenovo นี้ และการใช้เว็บไซต์เหล่านั้นถือเป็นความเสี่ยงของคุณเอง

ข้อมูลเกี่ยวกับการทำงานที่ปรากฏอยู่ในที่นี่ถูกกำหนดไว้ในสถานการณ์ที่ได้รับการควบคุม ดังนั้น ผลที่ได้รับจากสภาพแวดล้อมในการใช้งานอื่นอาจแตกต่างกันอย่างมาก อาจมีการใช้มาตรการบางประการกับระบบระดับขั้นการพัฒนา และไม่มีกรับประกันว่ามาตรการเหล่านี้จะเป็นมาตรการเดียวกันกับที่ใช้ในระบบที่มีอยู่ทั่วไป นอกจากนั้น มาตรการบางประการอาจเป็นการคาดการณ์ตามข้อมูล ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจริงจึงอาจแตกต่างไป ผู้ใช้เอกสารฉบับนี้ควรตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลในสภาพแวดล้อมเฉพาะของตน

เครื่องหมายการค้า

LENOVO, THINKSYSTEM และ XCLARITY เป็นเครื่องหมายการค้าของ Lenovo

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

คำประกาศที่สำคัญ

ความเร็วของโปรเซสเซอร์จะระบุความเร็วนาฬิกาภายในของโปรเซสเซอร์ นอกจากนี้ปัจจัยอื่นๆ ยังส่งผลต่อการทำงานของแอปพลิเคชันอีกด้วย

ความเร็วของไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์หรือดีวีดีจะมีอัตราการอ่านที่ไม่แน่นอน แต่ความเร็วที่แท้จริงจะแตกต่างกันไปและมักมีอัตราน้อยกว่าความเร็วสูงสุดที่เป็นไปได้

ในส่วนของคุณจุของโปรเซสเซอร์ สำหรับความจริงและความจุเสมือน หรือปริมาณความจุของช่องหน่วยความจำ KB มีค่าเท่ากับ 1,024 ไบต์, MB มีค่าเท่ากับ 1,048,576 ไบต์ และ GB มีค่าเท่ากับ 1,073,741,824 ไบต์

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

ความจุไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ภายในสูงสุดสามารถรับการเปลี่ยนชิ้นส่วนไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์แบบมาตรฐาน และจำนวนช่องใส่ไดรฟ์ฮาร์ดดิสก์ทั้งหมดพร้อมไดรฟ์ที่รองรับซึ่งมี ขนาดใหญ่ที่สุดในปัจจุบันและมีให้ใช้งานจาก Lenovo

หน่วยความจำสูงสุดอาจต้องใช้การเปลี่ยนหน่วยความจำมาตรฐานพร้อมโมดูลหน่วยความจำเสริม

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

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

ซอฟต์แวร์บางอย่างอาจมีความแตกต่างกันไปตามรุ่นที่ขายอยู่ (หากมี) และอาจไม่รวมถึงคู่มือผู้ใช้หรือฟังก์ชันการทำงานของโปรแกรมทั้งหมด

ประกาศเกี่ยวกับการแผ่คลื่นอิเล็กทรอนิกส์

เมื่อคุณเชื่อมต่อจอภาพกับอุปกรณ์ คุณต้องใช้สายของจอภาพที่กำหนดและอุปกรณ์ตัดสัญญาณรบกวนๆ ใดที่ให้มาพร้อมกับจอภาพ

สามารถดูคำประกาศเกี่ยวกับการแผ่คลื่นอิเล็กทรอนิกส์เพิ่มเติมได้ที่:

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

การประกาศเกี่ยวกับ BSMI RoHS ของไต้หวัน

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

ข้อมูลติดต่อเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออกสำหรับไต้หวัน

ผู้ติดต่อพร้อมให้ข้อมูลเกี่ยวกับการนำเข้าและส่งออกสำหรับไต้หวัน

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

TCO Certified

รุ่น/การกำหนดค่าที่เลือกเป็นไปตามข้อกำหนดของ TCO Certified และมีป้ายกำกับของ TCO Certified

หมายเหตุ: TCO Certified คือมาตรฐานที่ใช้ในการรับรองความยั่งยืนของผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีขององค์กร
ระหว่างประเทศ ดูรายละเอียดได้ที่ <https://www.lenovo.com/us/en/compliance/tco/>

