บริดจ์ไร้สาย RG-EST100-E จาก Ruijie Reyee

คู่มืออ้างอิงเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์และการติดตั้งฮาร์ดแวร์

เวอร์ชันเอกสาร: V1.2
วันที่: 2024-08-22
Copyright © 2024 Ruijie Networks

ลิขสิทธิ์

Copyright © 2024 Ruijie Networks

สงวนสิทธิ์ทั้งหมดในเอกสารฉบับนี้และคำแถลงนี้

ห้ามมิให้มีการผลิตซ้ำ การดัดเนื้อหาบางส่วน การสำรองข้อมูล การดัดแปลง การส่งผ่าน การแปล หรือการใช้งานเชิงพาณิชย์ของเอกสารฉบับนี้หรือส่วนใดก็ตามของเอกสารฉบับนี้
ไม่ว่าจะในรูปแบบใดหรือด้วยวิธีใดก็ตามโดยไม่ได้รับการยินยอมอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าจาก Ruijie Networks

เครื่องหมายการค้าจะรวมถึง  โดยมี Ruijie Networks เป็นเจ้าของ
เครื่องหมายการค้าหรือเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนอื่นๆ
ทั้งหมดที่กล่าวถึงในเอกสารฉบับนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของผู้เป็นเจ้าของ

ข้อจำกัดความรับผิดชอบ

ผลิตภัณฑ์ บริการ หรือฟีเจอร์ที่คุณซื้อจะเป็นไปตามข้อกำหนดและสัญญาเชิงพาณิชย์ ผลิตภัณฑ์ บริการ หรือฟีเจอร์บางส่วนหรือทั้งหมดที่ระบุไว้ในเอกสารฉบับนี้อาจไม่อยู่ภายในขอบเขตของการซื้อหรือการใช้งานของคุณ Ruijie Networks ไม่ได้ระบุคำแถลงใดๆ ไว้โดยชัดแจ้งหรือโดยนัย หรือให้การรับประกันเนื้อหาของเอกสารฉบับนี้ เว้นแต่จะมีการตกลงกันไว้เป็นอย่างอื่นในสัญญา

ชื่อ ลิงก์ คำอธิบาย ภาพถ่ายหน้าจอ และข้อมูลใดๆ อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์จากภายนอกที่ระบุไว้ในเอกสารฉบับนี้มีไว้เพื่อใช้อ้างอิงเท่านั้น Ruijie Networks ไม่ได้สนับสนุนหรือแนะนำโดยชัดแจ้งหรือโดยปริยายให้ใช้งานซอฟต์แวร์จากภายนอก
และไม่ได้รับรองหรือรับประกันในส่วนความเข้ากันได้ ความปลอดภัย หรือความถูกต้องตามกฎหมายของซอฟต์แวร์ดังกล่าว คุณควรเลือกและใช้ซอฟต์แวร์จากภายนอกโดยอิงตามข้อกำหนดทางธุรกิจของคุณและรับการยืนยันตัวตนที่เหมาะสม Ruijie Networks จะไม่รับผิดต่อความเสี่ยงหรือความเสียหายใดๆ ที่เกิดจากการใช้งานซอฟต์แวร์จากภายนอก

เนื่องด้วยการอัปเกรดเวอร์ชันผลิตภัณฑ์หรือเหตุผลประการอื่นใด
เนื้อหาของเอกสารฉบับนี้จะได้รับการปรับปรุงแก้ไขเป็นครั้งคราว Ruijie Networks ขอสงวนสิทธิ์ในการดัดแปลงเนื้อหาของเอกสารฉบับนี้โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

คู่มือนี้ใช้สำหรับการอ้างอิงเท่านั้น Ruijie Networks มุ่งมั่นที่จะรับรองความถูกต้องของเนื้อหา และจะไม่รับผิดชอบต่อความสูญเสียหรือความเสียหายใด ๆ อันเกิดจากการละเว้น ความไม่ถูกต้อง หรือข้อผิดพลาดของเนื้อหา

บทนำ

กลุ่มเป้าหมาย

เอกสารฉบับนี้มีไว้สำหรับ:

- วิศวกรเครือข่าย
- วิศวกรด้านการซ่อมบำรุงและสนับสนุนด้านเทคนิค
- ผู้ดูแลเครือข่าย

การสนับสนุนด้านเทคนิค

- เว็บไซต์อย่างเป็นทางการของ Ruijie Reyee: https://reyee.ruijie.com
- เว็บไซต์สำหรับการสนับสนุนด้านเทคนิค: https://reyee.ruijie.com/en-global/support
- พอร์ทัลการช่วยเหลือ: https://www.ruijienetworks.com/support/caseportal
- ชุมชน: https://community.ruijienetworks.com
- อีเมลสำหรับการสนับสนุนด้านเทคนิค: service_rj@ruijienetworks.com
- หุ่นยนต์ออนไลน์/แชทสด: https://reyee.ruijie.com/en-global/rita

ข้อตกลง

1. สัญลักษณ์

สัญลักษณ์ที่ใช้ในเอกสารฉบับนี้มีคำอธิบายดังนี้:

อันตราย

ข้อความแจ้งเตือนให้สนใจคำแนะนำด้านการใช้งานเพื่อความปลอดภัย
ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บทางร่างกายหากผู้ใช้ไม่เข้าใจหรือไม่ปฏิบัติตามเมื่อใช้งานอุปกรณ์

คำเตือน

ข้อความแจ้งเตือนให้สนใจกฎและข้อมูลสำคัญ
ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการสูญหายของข้อมูลหรือความเสียหายของอุปกรณ์หากผู้ใช้ไม่เข้าใจหรือไม่ปฏิบัติตาม

ข้อควรระวัง

ข้อความแจ้งเตือนให้สนใจข้อมูลสำคัญ
ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดความล้มเหลวในการทำงานหรือประสิทธิภาพการทำงานลดลงหากผู้ใช้ไม่เข้าใจหรือไม่ปฏิบัติตาม

หมายเหตุ

ข้อความแจ้งเตือนที่มีข้อมูลเสริมหรือข้อมูลเพิ่มเติม
ซึ่งจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่ร้ายแรงหากผู้ใช้ไม่เข้าใจหรือไม่ปฏิบัติตาม

ข้อมูลจำเพาะ

ข้อความแจ้งเตือนที่มีคำอธิบายของผลิตภัณฑ์หรือเวอร์ชันที่รองรับ

---

2. หมายเหตุ

คู่มือนี้ระบุขั้นตอนการติดตั้งอุปกรณ์ การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิคของโมดูล ตลอดจนข้อกำหนดและแนวทางการใช้งานสายเคเบิลและขั้วต่อ
โดยคู่มือนี้มีไว้สำหรับผู้ใช้ที่มีประสบการณ์ในการติดตั้งและบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์เครือข่าย
และในขณะเดียวกันก็จะถือว่าผู้ใช้นั้นคุ้นเคยกับคำศัพท์และแนวคิดที่เกี่ยวข้องดีอยู่แล้ว

สารบัญ

บทนำ I

1 ภาพรวมผลิตภัณฑ์ 1

1.1 เกี่ยวกับบริดจ์ไร้สาย RG-EST100-E 1

1.2 อุปกรณ์ในบรรจุภัณฑ์ 1

1.3 ลักษณะของผลิตภัณฑ์ 1

1.3.1 ลักษณะของผลิตภัณฑ์ 1

1.3.2 พอร์ตและรูรีเซ็ต 3

1.4 ข้อมูลจำเพาะอุปกรณ์ 5

1.5 ข้อมูลจำเพาะของแหล่งพลังงาน 7

1.6 การกระจายความร้อน 7

2 แนวทางป้องกันเพื่อความปลอดภัย 8

2.1 แนวทางป้องกันเพื่อความปลอดภัย 8

2.1.1 แนวทางป้องกันเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป 8

2.1.2 ความปลอดภัยในการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ 8

2.1.3 ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า 8

2.2 ข้อกำหนดด้านสภาพแวดล้อมบริเวณที่ติดตั้ง 9

2.2.1 ข้อกำหนดด้านสภาพแวดล้อม 9

2.2.2 ข้อกำหนดด้านการป้องกันฟ้าผ่า 9

2.2.3 ข้อกำหนดด้านอุณหภูมิ/ความชื้น 9

2.2.4 ข้อกำหนดด้านการป้องกันสัญญาณรบกวน 10

2.3 เครื่องมือ 10

2.4 การตรวจสอบก่อนการติดตั้ง 10

3 การติดตั้งอุปกรณ์ 11
3.1 กระบวนการติดตั้ง 11
3.2 การเตรียมการ 11
3.3 ข้อควรระวัง 12
3.4 การยึดติดอุปกรณ์ 12
3.4.1 การติดตั้งบนกำแพง 12
3.4.2 การติดตั้งบนเสา 13
3.5 การเชื่อมต่อสายเคเบิล 13
3.6 การตรวจสอบยืนยันการติดตั้ง 14
4 การตรวจสอบยืนยันสถานะการทำงาน 15
4.1 การตั้งค่าสภาพแวดล้อมในการกำหนดค่า 15
4.2 การตรวจสอบสภาพแวดล้อมก่อน/หลังเปิดเครื่อง 15
5 การเฝ้าติดตามและการบำรุงรักษา 16
5.1 การเฝ้าติดตาม 16
5.2 การบำรุงรักษา 16
6 การแก้ไขปัญหา 17
6.1 กระบวนการแก้ไขปัญหาโดยทั่วไป 17
7 ภาคผนวก A ขั้วต่อและคำอธิบายสื่อ 18

1 ภาพรวมผลิตภัณฑ์

1.1 เกี่ยวกับบริดจ์ไร้สาย RG-EST100-E

RG-EST100-E เป็นบริดจ์ไร้สายดูอัลสตรีมที่เปิดตัวโดย Ruijie Reyee สำหรับสถานการณ์ในการส่งข้อมูลจากกล้องวงจรปิดเข้าศูนย์กลาง บริดจ์ไร้สายนี้สามารถทำงานในคลื่นความถี่วิทยุ 2.4 GHz และมีอัตราการรับส่งข้อมูลสูงสุด 300 Mbps ตามมาตรฐาน IEEE 802.11n

1.2 อุปกรณ์ในบรรจุภัณฑ์

Table 1-1 อุปกรณ์ในบรรจุภัณฑ์

รายการ	ปริมาณ
บริดจ์ไร้สาย RG-EST100-E (ส่วนตัวบันทึกวิดีโอเครือข่าย)	1
RG-EST100-E (ส่วนของกล้อง)	1
อะแดปเตอร์แปลงไฟกระแสตรง 12 V/1 A	1
อะแดปเตอร์ PoE แบบแพสสีฟ	1
คู่มือผู้ใช้	1
บัตรรับประกัน	1
แคลมป์รัดท่อ	2
เทมเพลตยึด	1

หมายเหตุ

โดยทั่วไปแล้วอุปกรณ์ในบรรจุภัณฑ์จะประกอบไปด้วยรายการต่าง ๆ ข้างต้น
รายการอุปกรณ์ที่ส่งมอบจริงจะเป็นไปตามสัญญาคำสั่งซื้อ
และโปรดตรวจสอบสินค้าของคุณโดยเทียบกับสัญญาคำสั่งซื้ออย่างละเอียด หากคุณมีข้อสงสัยประการใด
โปรดติดต่อผู้จัดจำหน่ายของคุณ

1.3 ลักษณะของผลิตภัณฑ์

1.3.1 ลักษณะของผลิตภัณฑ์

Figure 1-1 ลักษณะของบริดจ์ไร้สาย RG-EST100-E

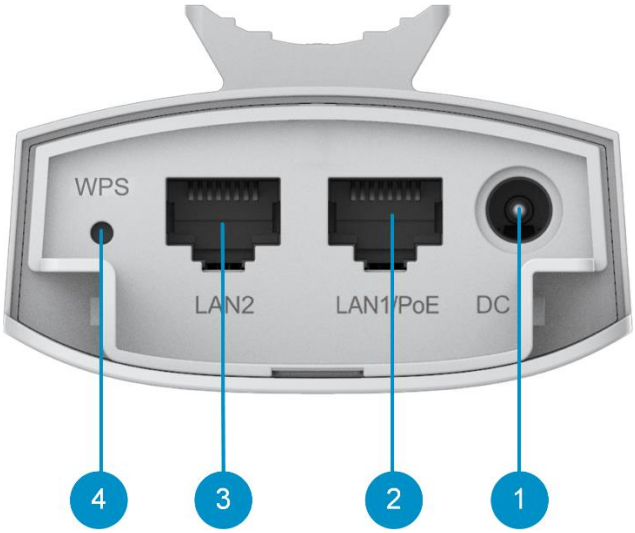
มุมมองด้านหน้า



มุมมองด้านหลัง



1.3.2 พอร์ตและรูรีเซ็ต



ตาราง1-2 **พอร์ตและรูรีเซ็ต**

หมายเลข	พอร์ตและรูรีเซ็ต	คำอธิบาย
1	ขั้วต่อไฟฟ้ากระแสตรง 12 V	แหล่งจ่ายไฟกระแสตรง 12 V/1 A
2	LAN1/PoE	พอร์ตอีเทอร์เน็ต 10/100Base-T ที่รองรับแหล่งจ่ายไฟ PoE แพสสีฟ 12 V
3	LAN2	พอร์ตอีเทอร์เน็ต 10/100Base-T
4	WPS	• เสียบเข็มเข้าไปในSPW ค้างไว้ไม่เกิน 10 วินาที: ไม่มีการดำเนินการใดเกิดขึ้น • เสียบเข็มเข้าไปในSPW ค้างไว้อย่างน้อย 10 วินาที: คืนค่าบริดจ์ไร้สายให้เป็นการตั้งค่าจากโรงงาน



ตาราง 1-3 LED

หมายเลข	ไฟ LED	สถานะ	คำอธิบาย
1	RSSI LED	STR1 สว่าง	-78 dBm < RSSI < -72 dBm
		STR1 และ STR2 สว่าง	-72 dBm < RSSI < -65 dBm
		STR1, STR2 และ STR3 สว่าง	RSSI > -65 dBm
		กะพริบ	RSSI < -78 dBm
		ไม่ติด	ยังไม่เชื่อมต่ออุปกรณ์
2	ไฟ LED แสดงสถานะพอร์ต LAN1/LAN2	ส่องสว่าง	พอร์ต LAN เชื่อมต่อแล้วแต่ยังไม่ได้รับหรือส่งข้อมูล
		กะพริบ	พอร์ต LAN เชื่อมต่อแล้วและกำลังรับหรือส่งข้อมูล

หมายเลข	ไฟ LED	สถานะ	คำอธิบาย
3	ไฟ LED แสดงสถานะระบบ	ไม่ติด	อุปกรณ์ไม่ได้เปิดอยู่
		ไฟกระพริบเร็ว	กรณีที่เป็นไปได้: 1. กำลังคืนค่าบริดจ์ไร้สายให้เป็นการตั้งค่าจากโรงงาน 2. กำลังอัปเกรดเฟิร์มแวร์ 3. กำลังจัดการสัญญาณเตือนโดยอัตโนมัติ 4. กำลังเริ่มการทำงานของบริดจ์ไร้สาย
		ส่องสว่าง	อุปกรณ์ทำงานตามปกติ

1.4 ข้อมูลจำเพาะอุปกรณ์

ตาราง 1-1 ข้อมูลจำเพาะ

รูปแบบของคลื่นความถี่วิทยุ	สัญญาณวิทยุช่องเดียวและการรับส่งข้อมูลแบบสองทาง
มาตรฐานและโปรโตคอล	IEEE 802.11n
ความถี่การทำงาน	802.11b/g/n: 2.4000 GHz ถึง 2.483 GHz หมายเหตุ: คลื่นความถี่วิทยุในการทำงานจะเป็นคลื่นความถี่เฉพาะประเทศ
ประเภทเสาอากาศ	เสาอากาศกำหนดทิศทางในตัว
มุมลำคลื่น (Lobe Angle)	มุมลำคลื่นแนวนอน 70° และมุมลำคลื่นแนวตั้ง 70°
เกนของเสาอากาศ	8 dBi
ช่องกระแสสัญญาณ (Spatial Stream)	2.4 GHz: 2 x 2 MIMO
อัตราการรับส่งข้อมูลสูงสุด	2.4 GHz: 300 Mbps
การมอดูเลต	OFDM: BPSK@6/9 Mbps, QPSK@12/18 Mbps, 16-QAM@24 Mbps และ 64-QAM@48/54 Mbps DSSS: DBPSK@1 Mbps, DQPSK@2 Mbpsและ CCK@5.5/11 Mbps OFDM: BPSK, QPSK, 16QAM และ 64QAM

ความไวตัวรับสัญญาณ	11b: –91 dBm (1 Mbps), –88 dBm (5 Mbps), –85 dBm (11 Mbps) 11a/g: –89 dBm (6 Mbps), –80 dBm (24 Mbps), –76 dBm (36 Mbps), –71 dBm (54 Mbps) 11n: –83 dBm@MCS0, –65 dBm@MCS7, –83 dBm@MCS8, –65 dBm@MCS15
กำลังการส่งสัญญาณสูงสุด	100 mw
การปรับกำลังไฟ	ปรับค่ากำลังไฟเพิ่มได้ทีละ 1 dBm
ขนาด (กว้าง x ลึก x สูง)	165.5 มม. x 68.7 มม. x 42 มม. (6.52 นิ้ว x 2.70 นิ้ว x 1.65 นิ้ว)
น้ำหนัก	0.30 กก. (0.66 ปอนด์)
พอร์ตเชื่อมต่อ	พอร์ตอีเทอร์เน็ต 10/100Base-T สองพอร์ต (LAN1 รองรับแหล่งจ่ายไฟ PoE แพสสีฟ 12 V)
พอร์ตควบคุม	ไม่มี
ไฟ LED แสดงสถานะ	ไฟ LED แสดงสถานะระบบหนึ่งรายการ ไฟ LED แสดงสถานะ LAN สองรายการ RSSI LED สามรายการ
แหล่งจ่ายไฟ	ก. แหล่งจ่ายไฟ PoE แพสสีฟ 12 V (อะแดปเตอร์ PoE แพสสีฟจัดส่งมาพร้อมกับบริดจ์ไร้สาย) ข. แหล่งจ่ายไฟกระแสตรง 12 V (อะแดปเตอร์ไฟกระแสตรง 12 V จัดส่งมาพร้อมกับบริดจ์ไร้สาย)
อัตราการใช้ไฟสูงสุด	5 W
อุณหภูมิ	อุณหภูมิการทำงาน: –30°C ถึง +60°C (–22°F ถึง +140°F)
	อุณหภูมิในการจัดเก็บ: –40°C ถึง +70°C (–40°F ถึง +158°F)
ความชื้น	ความชื้นในการทำงาน: 5% ถึง 95% (ไม่ควบแน่น)
	ความชื้นในการจัดเก็บ: 5% ถึง 95% (ไม่ควบแน่น)
วิธีการติดตั้ง	ติดตั้งบนผนังและเสา (แคลมป์รัดท่อจัดส่งมาพร้อมกับบริดจ์ไร้สาย)
ใบรับรอง	CE
MTBF	> 400,000 ชั่วโมง

ข้อควรระวัง

ในสภาพแวดล้อมภายในบ้าน ผลิตภัณฑ์นี้อาจก่อให้เกิดการรบกวนทางสัญญาณวิทยุ ซึ่งในกรณีนี้ ผู้ใช้อาจต้องใช้มาตรการที่เหมาะสม

1.5 ข้อมูลจำเพาะของแหล่งพลังงาน

RG-EST100-E ใช้แหล่งจ่ายไฟกระแสตรง 12 V/1 A หรือแหล่งจ่ายไฟ PoE แพสสีฟ 12 V บริดจ์ไร้สายจัดส่งมาพร้อมกับอะแดปเตอร์แปลงไฟกระแสตรง 12 V/1 A และอะแดปเตอร์ PoE แพสสีฟ(ไม่กันน้ำ)

เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน	เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก	ความลึก	ความต้านทานตัวนำ	ความต้านทานไฟฟ้า	แรงดันไฟฟ้าสำหรับการทดสอบฉนวนและตัวนำ	สัญลักษณ์ขั้ว
2.10 ± 0.05 มม. (0.083 นิ้ว ± 0.002 นิ้ว)	5.50 ± 0.05 มม. (0.22 นิ้ว ± 0.002 นิ้ว)	9 มม. (0.35 นิ้ว)	5 Ω	100 MΩ	1000 V	ตรงกลาง (ส่วนปลาย) ของปลั๊กเอาต์พุต: บวก (+) บาร์เรล (แหวน) ของเอาต์พุต: ลบ (-) ไม่อนุญาตให้กลับสัญลักษณ์ขั้ว

ข้อควรระวัง

สำหรับแหล่งจ่ายไฟ PoE โปรดใช้อะแดปเตอร์ PoE ที่ให้มากับผลิตภัณฑ์ ห้ามใช้สวิตช์หรืออะแดปเตอร์ PoE ของรุ่นอื่นกับแหล่งจ่ายไฟ มิฉะนั้นอุปกรณ์อาจได้รับความเสียหาย

1.6 การกระจายความร้อน

RG-EST100-E เป็นอุปกรณ์ในรูปแบบไร้พัดลม

รักษาระยะห่างโดยรอบบริดจ์ไร้สายให้เพียงพอเพื่อให้มีการระบายอากาศที่เหมาะสม

2 แนวทางป้องกันเพื่อความปลอดภัย

2.1 แนวทางป้องกันเพื่อความปลอดภัย

หมายเหตุ

- โปรดอ่านคำแนะนำด้านความปลอดภัยที่อยู่ในบทนี้อย่างละเอียด
  เพื่อป้องกันความเสียหายต่ออุปกรณ์และการได้รับบาดเจ็บทางกายภาพ
- ข้อควรระวังด้านความปลอดภัยดังต่อไปนี้อาจไม่ครอบคลุมอันตรายที่อาจเกิดขึ้นทั้งหมด

2.1.1 แนวทางป้องกันเพื่อความปลอดภัยโดยทั่วไป

- อย่านำอุปกรณ์ไปสัมผัสกับอุณหภูมิสูง ฝุ่น หรือก๊าซอันตราย
  ห้ามติดตั้งอุปกรณ์ในสภาพแวดล้อมที่ไวไฟหรือจุดติดไฟได้ วางอุปกรณ์ให้ห่างจากแหล่ง EMI อย่างเช่น
  สถานีเรดาร์ขนาดใหญ่ สถานีวิทยุ และสถานีไฟฟ้าย่อย ห้ามให้อุปกรณ์อยู่ในที่ที่มีแรงดันไฟฟ้าไม่เสถียร การสั่นสะเทือน
  และสัญญาณรบกวน
- สถานที่ติดตั้งควรอยู่ห่างจากทะเล วางอุปกรณ์ให้ห่างจากชายทะเลอย่างน้อย 500 เมตร
  และห้ามหันอุปกรณ์เข้าหาลมทะเล
- สถานที่ติดตั้งไม่ควรมีน้ำท่วม น้ำซึม น้ำหยด หรือการควบแน่น
  ควรเลือกสถานที่ติดตั้งให้เป็นไปตามคุณลักษณะของการออกแบบเครือข่ายและอุปกรณ์ติดต่อสื่อสาร
  โดยพิจารณาในเรื่องสภาพอากาศ อุทกวิทยา ธรณีวิทยา แผ่นดินไหว กำลังไฟฟ้า และการคมนาคม

ข้อควรระวัง

- โปรดปฏิบัติตามวิธีติดตั้งและถอดอุปกรณ์ที่ถูกต้องที่ระบุไว้ในคู่มือการติดตั้ง

2.1.2 ความปลอดภัยในการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์

- หลีกเลี่ยงการยกอุปกรณ์บ่อยๆ
- ตัดไฟอุปกรณ์จ่ายไฟทั้งหมดและถอดสายพาวเวอร์คอร์ดทั้งหมดออกก่อนยกหรือเคลื่อนย้ายอุปกรณ์

2.1.3 ความปลอดภัยเกี่ยวกับไฟฟ้า

คำเตือน

- การดำเนินการเกี่ยวกับไฟฟ้าที่ไม่ถูกต้องหรือไม่เหมาะสมอาจก่อให้เกิดไฟไหม้ ไฟฟ้าช็อต และอุบัติเหตุอื่นๆ
  อีกทั้งยังนำไปสู่การมีผู้บาดเจ็บในระดับสาหัสและถึงแก่ชีวิต ตลอดจนทำให้อุปกรณ์เสียหายได้
- การสัมผัสกับแหล่งจ่ายไฟหลักหรือที่มีแรงดันไฟฟ้าแรงสูงไม่ว่าจะโดยตรงหรือโดยอ้อมผ่านวัตถุที่เปียกอาจก่อให้เกิด
  อันตรายถึงแก่ชีวิต

- อ่านระเบียบข้อบังคับและข้อกำหนดในพื้นที่ในระหว่างที่ดำเนินการเกี่ยวกับไฟฟ้า
  เฉพาะบุคลากรที่มีคุณสมบัติที่เกี่ยวข้องเท่านั้นที่จะสามารถดำเนินการดังกล่าวได้
- ตรวจสอบว่ามีความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ในพื้นที่ปฏิบัติงานดังกล่าวหรือไม่ ตัวอย่างเช่น

ตรวจสอบว่าแหล่งจ่ายไฟมีการต่อสายดินหรือไม่ การต่อสายดินเชื่อถือได้หรือไม่ และพื้นดินเปียกหรือไม่

- ดูตำแหน่งที่ตั้งของสวิตช์แหล่งจ่ายไฟฉุกเฉินภายในอาคารก่อนการติดตั้ง
  และตัดไฟสวิตช์ไฟเป็นอันดับแรกในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ
- อย่าลืมตรวจสอบอย่างรอบคอบก่อนที่จะปิดแหล่งจ่ายไฟ
- ห้ามวางอุปกรณ์ไว้ในสถานที่ที่ชื้น/เปียก ห้ามปล่อยให้ของเหลวใด ๆ เข้าไปในอุปกรณ์
- วางอุปกรณ์ให้ห่างไกลจากอุปกรณ์ต่อสายดินหรืออุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่าของอุปกรณ์ที่ใช้กำลังไฟ
- วางอุปกรณ์ให้ห่างจากสถานีวิทยุกำลังสูง สถานีเรดาร์ และอุปกรณ์ที่ใช้ความถี่สูงและกระแสไฟฟ้าแรงสูง

2.2 ข้อกำหนดด้านสภาพแวดล้อมบริเวณที่ติดตั้ง

เพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ทำงานได้ตามปกติและมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน
สถานที่ติดตั้งจะต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

2.2.1 ข้อกำหนดด้านสภาพแวดล้อม

- ติดตั้งอุปกรณ์ในสภาพแวดล้อมที่อากาศถ่ายเทได้ดี หากติดตั้งอุปกรณ์ในห้องปิด
  โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าห้องนั้นมีระบบระบายความร้อนที่ดี
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสถานที่ที่จะติดตั้งมั่นคงแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักของอุปกรณ์และอุปกรณ์เสริมต่าง ๆ
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสถานที่ที่จะติดตั้งมีพื้นที่เพียงพอสำหรับการติดตั้งและรักษาระยะห่างโดยรอบอุปกรณ์เพื่อให้ระบายอากาศได้

2.2.2 ข้อกำหนดด้านการป้องกันฟ้าผ่า

- เมื่อสายเคเบิลเชื่อมต่อระหว่างตัวนำลงดินหลักและแผงขั้วต่อสายดินที่มีศักย์เท่ากันเฉพาะที่ (LEB) ในแต่ละชั้นสั้นกว่า 2 เมตร ให้ใช้สายทองแดงตีเกลียวที่มีพื้นที่หน้าตัดอย่างน้อย 1.318 มม.^{2} (16 AWG) สำหรับสายเชื่อมต่อ
- ใช้สายเคเบิลเครือข่ายที่หุ้มฉนวนหากเป็นไปได้
  ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อกับทั้งสองด้านของสายเคเบิลเครือข่ายที่หุ้มฉนวนนั้นมีการต่อสายดินที่เชื่อถือได้
  และตรวจสอบให้แน่ใจว่าปลอกของสายเคเบิลเครือข่ายที่หุ้มฉนวนนั้นมีสายดินเช่นกันหากเป็นไปได้
  หากไม่มีสายเคเบิลเครือข่ายที่หุ้มฉนวนที่ใช้งานได้
  ให้เดินสายเคเบิลเครือข่ายผ่านท่อเหล็กและฝังท่อเหล็กเพื่อต่อสายเคเบิลเข้า
  และต่อสายดินที่ทั้งสองด้านของท่อเหล็กอย่างเหมาะสม
- ไม่จำเป็นต้องมีตัวป้องกันฟ้าผ่าเพิ่มเติม เนื่องจากมีตัวป้องกันฟ้าผ่าระดับชั้นนำติดตั้งอยู่ในอุปกรณ์แล้ว
  และพอร์ตเสาอากาศและพอร์ตจ่ายไฟรองรับระบบป้องกันฟ้าผ่า 4kV หากตัวป้องกันฟ้าผ่าระดับชั้นนำใช้งานได้
  ให้กำหนดค่าตัวป้องกันฟ้าผ่าเป็นทางเลือกเสริม ก่อนการกำหนดค่า ให้เชื่อมตัวป้องกันฟ้าผ่ากับสายดิน

2.2.3 ข้อกำหนดด้านอุณหภูมิ/ความชื้น

เพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ทำงานได้ตามปกติและเพื่ออายุการใช้งานที่ยาวนานขึ้น
โปรดรักษาอุณหภูมิและความชื้นในห้องอุปกรณ์ให้เหมาะสม
ห้องอุปกรณ์ที่มีอุณหภูมิและความชื้นที่สูงเกินไปหรือต่ำเกินไปเป็นระยะเวลานานอาจทำให้อุปกรณ์เสียหาย

- ในสภาพแวดล้อมที่มีความชื้นสูง วัสดุฉนวนอาจมีฉนวนที่ไม่ดี
  หรืออาจมีไฟฟ้ารั่วและบางครั้งวัสดุอาจได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพทางเครื่องกล
  และชิ้นส่วนที่เป็นโลหะอาจเกิดสนิมได้
- ในสภาพแวดล้อมที่มีความชื้นต่ำ แถบฉนวนอาจแห้งและหดตัว

และอาจจะเกิดไฟฟ้าสถิตขึ้นและทำให้วงจรภายในของสวิตช์เสียหาย

- ในสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูง อุปกรณ์จะยิ่งได้รับอันตรายมากขึ้น
  เนื่องจากการทำงานอาจเสื่อมคุณภาพอย่างมีนัยสำคัญและอายุการใช้งานอาจสั้นลงเมื่ออยู่ในสภาพอุณหภูมิที่สูงเป็นเวลานาน ซึ่งเป็นการเร่งกระบวนการเสื่อมสภาพ

Table 2-1 ข้อกำหนดด้านอุณหภูมิและความชื้น

อุณหภูมิในการทำงาน	ความชื้นในการทำงาน:
–30°C ถึง 60°C (–22°F ถึง 140°F)	5% ถึง 95% RH (ไม่ควบแน่น)

2.2.4 ข้อกำหนดด้านการป้องกันสัญญาณรบกวน

- ใช้มาตรการป้องกันสัญญาณรบกวนสำหรับระบบแหล่งจ่ายไฟ
- วางอุปกรณ์ให้ห่างไกลจากอุปกรณ์ต่อสายดินหรืออุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่าของอุปกรณ์ที่ใช้กำลังไฟ
- วางอุปกรณ์ให้ห่างจากสถานีวิทยุกำลังสูง สถานีเรดาร์ และอุปกรณ์ที่ใช้ความถี่สูงและกระแสไฟฟ้าแรงสูง

2.3 เครื่องมือ

Table 2-2 เครื่องมือ

เครื่องมือทั่วไป	ปากกามาร์คเกอร์ ไขควงปากแฉก สว่าน ค้อน แคลมป์รัดท่อ สายทองแดงและไฟเบอร์ที่เกี่ยวข้อง คีมปากเฉียง เข็มขัดรัดสายไฟ
เครื่องมือพิเศษ	ถุงมือกันไฟฟ้าสถิตย์ คีมปอกสายไฟ คีมย้ำหางปลา คีมตัดสายไฟ เทปกันน้ำ
เครื่องมือวัด	มัลติมิเตอร์และเครื่องทดสอบสายเคเบิลเครือข่าย
อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง	พีซี หน้าจอ คีย์บอร์ด

หมายเหตุ

- เครื่องมือติดตั้งจะไม่รวมอยู่ในขอบเขตการจัดส่งและควรซื้อแยกต่างหาก

2.4 การตรวจสอบก่อนการติดตั้ง

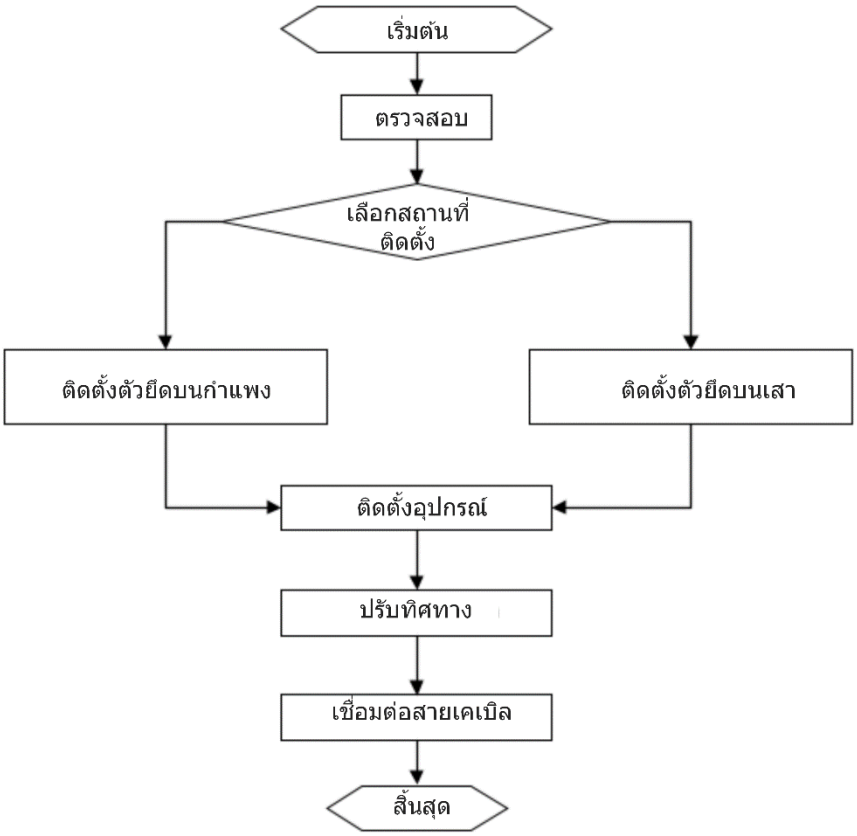
โปรดตรวจสอบสินค้าของคุณโดยเทียบกับอุปกรณ์ในบรรจุภัณฑ์อย่างละเอียด
หากคุณมีข้อสงสัยหรือมีข้อผิดพลาดใดเกิดขึ้น โปรดติดต่อผู้จัดจำหน่ายของคุณ

3 การติดตั้งอุปกรณ์

ข้อควรระวัง

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้อ่านข้อกำหนดที่อยู่ในบทที่ 2 อย่างละเอียดก่อนที่จะติดตั้งอุปกรณ์

3.1 กระบวนการติดตั้ง



3.2 การเตรียมการ

วางแผนและจัดตำแหน่งการติดตั้ง โหมดการสร้างเครือข่าย แหล่งจ่ายไฟ และการเดินสายเคเบิลอย่างละเอียดก่อนการติดตั้ง ตรวจสอบว่ามีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้แล้วก่อนการติดตั้ง

- ตำแหน่งที่จะติดตั้งมีพื้นที่เพียงพอสำหรับการกระจายความร้อน
- ตำแหน่งที่จะติดตั้งตรงตามข้อกำหนดด้านอุณหภูมิและความชื้นของอุปกรณ์
- ตำแหน่งที่จะติดตั้งมีแหล่งจ่ายไฟและกระแสไฟตามที่กำหนด
- โมดูลแหล่งจ่ายไฟที่เลือกมีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดด้านพลังงานของระบบ
- ตำแหน่งที่จะติดตั้งมีการใช้งานสายเคเบิลเครือข่าย

- สถานที่ติดตั้งจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดทุกข้อ
- อุปกรณ์ตรงตามข้อกำหนดของลูกค้า

3.3 ข้อควรระวัง

อุปกรณ์สามารถติดตั้งบนกำแพงและเสาได้ (เส้นผ่านศูนย์กลาง 35 มม. ถึง 89 มม./1.38 นิ้ว ถึง 3.50 นิ้ว) หากขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของเสาอยู่นอกช่วงดังกล่าว ลูกค้าจะต้องจัดหาแคลมป์รัดท่อด้วยตนเอง ในกรณีนี้ ขอแนะนำให้แคลมป์รัดท่อที่มีความหนาอย่างน้อย 2.5 มม. (0.10 นิ้ว) มิฉะนั้น อาจได้รับบาดเจ็บจากอุปกรณ์ที่ตกลงมาได้

โปรดเตรียมการให้ครบถ้วนตามที่อธิบายไว้ในบทที่ 2 และปฏิบัติตามข้อควรระวังต่อไปนี้ก่อนติดตั้งอุปกรณ์

- ใช้อะแดปเตอร์แปลงไฟกระแสตรง 12 V/1 A หรืออะแดปเตอร์ PoE 12 V/1 A
  ที่มีให้หรืออะแดปเตอร์แปลงไฟที่มีข้อมูลจำเพาะเดียวกัน เมื่อใช้อะแดปเตอร์แปลงไฟ PoE ให้ตรวจสอบให้แน่ใจว่าหมุด 4 และ 5 เชื่อมต่อกับโพสต์ที่เป็นบวก และหมุด 7 และ 8 เชื่อมต่อกับโพสต์ที่เป็นลบ
  โปรดทราบว่าไม่อนุญาตให้ใช้อะแดปเตอร์แปลงไฟที่มีข้อมูลจำเพาะแตกต่างกัน
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าขั้วต่อของโมดูลจ่ายไฟติดตั้งอย่างแน่นหนา

3.4 การยึดติดอุปกรณ์

ข้อควรระวัง

- แนะนำให้ติดตั้งอุปกรณ์ในบริเวณที่อุปกรณ์จะส่งสัญญาณได้ครอบคลุมมากที่สุด
- รูปภาพที่แสดงอยู่นี้มีไว้เพื่อจุดประสงค์ในการบ่งชี้เท่านั้น ผลิตภัณฑ์จริงอาจแตกต่างออกไป

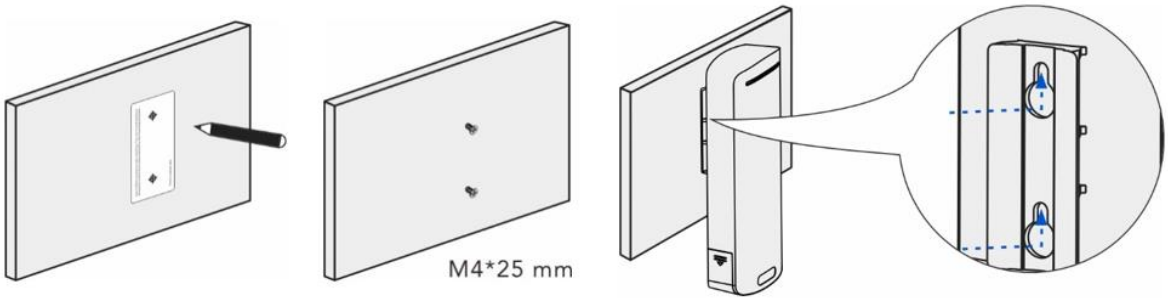
3.4.1 การติดตั้งบนกำแพง

ใช้แม่แบบตัวยึดเพื่อทำสัญลักษณ์บริเวณที่ต้องเจาะรู
จากนั้นเจาะรูและใส่สกรูในแต่ละรูแล้วแขวนอุปกรณ์เข้ากับสกรูเพื่อให้อุปกรณ์อยู่กับที่

หมายเหตุ

ในการยึดอุปกรณ์บนผนัง ให้เตรียมสกรู 2 ตัว (แนะนำให้ใช้สกรูปลายแบน M4 25) ด้วยตนเอง
โดยตรวจสอบให้แน่ใจว่าน็อตห่างจากผนัง 8-9 มม.

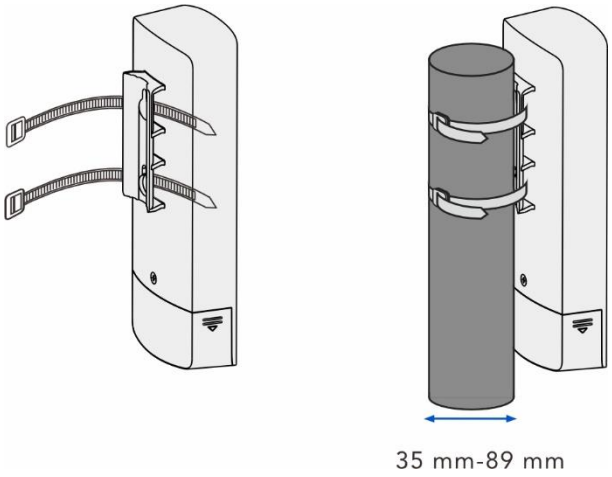
รูปภาพ 3-1 การติดตั้งบนกำแพง



3.4.2 การติดตั้งบนเสา

สอดเข็มขัดรัดสายไฟผ่านตัวยึดด้านหลังของอุปกรณ์ แล้วดึงเข็มขัดรัดสายไฟให้แน่นเพื่อยึดอุปกรณ์ติดกับเสา

รูปภาพ 3-2 การติดตั้งบนเสา



3.5 การเชื่อมต่อสายเคเบิล

หมายเหตุ

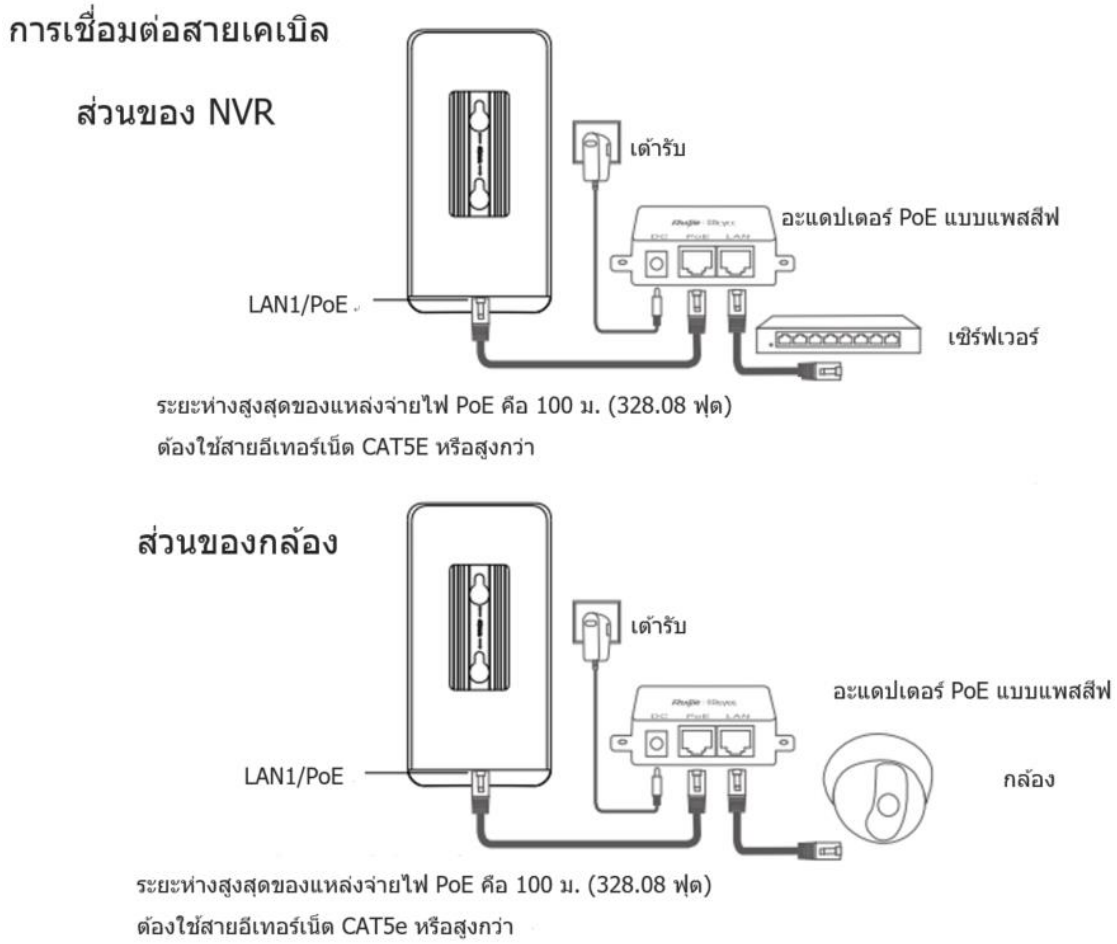
จะต้องติดตั้งบริดจ์ภายนอกอาคาร ในขณะที่อะแดปเตอร์แปลงไฟกระแสตรงและอุปกรณ์สำหรับจ่ายไฟ PoE แบบแพสซีฟจะต้องติดตั้งภายในอาคาร

(1) ใช้หรือทำให้สายเคเบิลเครือข่ายมีความยาวที่เหมาะสมกับระยะห่างระหว่าง RG-EST100-E กับอุปกรณ์จ่ายไฟ (PSE), เซิร์ฟเวอร์ หรือกล้อง โปรดทราบว่าอุปกรณ์รองรับแหล่งจ่ายไฟ PoE ผ่านสายเคเบิลเครือข่ายที่มีความยาวสูงสุด 100 เมตร (CAT5E หรือสูงกว่า)

(2) เสียบด้านหนึ่งของสายเคเบิลเข้ากับพอร์ต PoE ของอะแดปเตอร์ PoE และเสียบอีกด้านเข้ากับ LAN1/พอร์ต PoE ของอุปกรณ์ เชื่อมต่อพอร์ต LAN ของอะแดปเตอร์ PoE กับเซิร์ฟเวอร์หรือกล้อง เสียบอะแดปเตอร์ PoE เข้ากับเต้ารับ 220 V

หรือคุณสามารถเชื่อมต่อพอร์ต DC ของอุปกรณ์กับอะแดปเตอร์ VDC 12 และเชื่อมต่อพอร์ต LAN ของอุปกรณ์กับเซิร์ฟเวอร์หรือกล้อง

รูปภาพ 3-3 สายเคเบิลเชื่อมต่อ



คำเตือน

- อย่าลืมติดตั้งฝาครอบด้านล่างเพื่อวัตถุประสงค์ในการกันน้ำและกันฝุ่น
- โปรดอย่าใช้สวิตช์หรืออะแดปเตอร์ PoE ของรุ่นอื่น มิฉะนั้นอุปกรณ์อาจได้รับความเสียหาย

3.6 การตรวจสอบยืนยันการติดตั้ง

(1) การตรวจสอบอุปกรณ์

- ตรวจสอบว่าแหล่งจ่ายไฟภายนอกตรงกับข้อมูลจำเพาะหรือไม่
- ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ถูกยึดและจะไม่ขยับหรือเอียง

(2) การตรวจสอบแหล่งจ่ายไฟ

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายเคเบิลทุกเส้นมีการเชื่อมต่อที่เหมาะสม
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ทำงานได้หลังจากเปิดเครื่อง

4 การตรวจสอบยืนยันสถานะการทำงาน

4.1 การตั้งค่าสภาพแวดล้อมในการกำหนดค่า

เปิดอุปกรณ์ผ่านแหล่งจ่ายไฟ PoE แพสสีฟ 12 V หรือไฟฟ้ากระแสสลับ 12 V ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายเคเบิลทุกเส้นมีการเชื่อมต่อที่เหมาะสมและตรงตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

4.2 การตรวจสอบสภาพแวดล้อมก่อน/หลังเปิดเครื่อง

(1) ก่อนเปิดเครื่อง ให้ตรวจสอบรายการดังต่อไปนี้

- ตรวจสอบยืนยันว่าแหล่งจ่ายไฟมีการเชื่อมต่ออย่างถูกต้อง
- ตรวจสอบยืนยันว่าแรงดันไฟฟ้าขาเข้าตรงกับข้อมูลจำเพาะ

(2) หลังจากเปิดเครื่อง ให้ตรวจสอบรายการดังต่อไปนี้ (แนะนำ):

- ตรวจสอบสถานะที่ไฟแสดงสถานะ

5 การเฝ้าติดตามและการบำรุงรักษา

5.1 การเฝ้าติดตาม

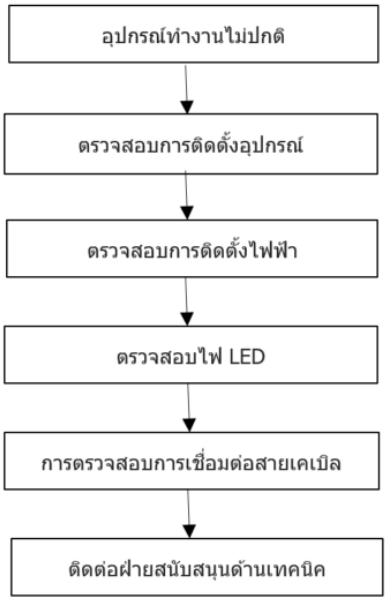
เมื่อใช้งาน RG-EST100-E อยู่ คุณจะสามารถเฝ้าติดตามอุปกรณ์ได้โดยการสังเกตจากไฟแสดงสถานะ

5.2 การบำรุงรักษา

หากเกิดปัญหาด้านฮาร์ดแวร์ขึ้น โปรดติดต่อฝ่ายสนับสนุนด้านเทคนิคของ Ruijie เพื่อรับความช่วยเหลือ

6 การแก้ไขปัญหา

6.1 กระบวนการแก้ไขปัญหาโดยทั่วไป



7 ภาคผนวก A ขั้วต่อและคำอธิบายสื่อ

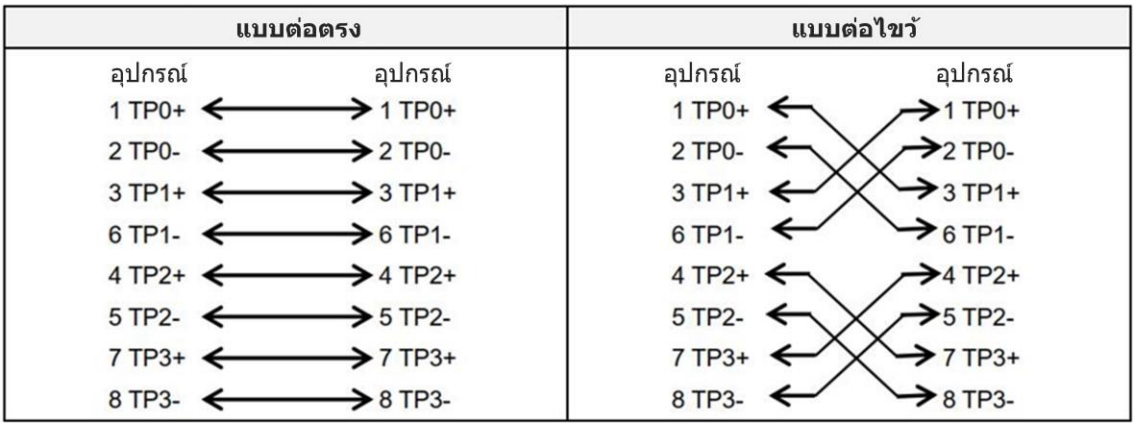
1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T

1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T เป็นพอร์ต 10/100/1000 Mbps แบบปรับค่าการรับส่งข้อมูลอัตโนมัติที่รองรับ MDI/MDIX แบบอัตโนมัติ

1000BASE-T ต้องใช้สาย UTP หรือ STP ประเภท Category 5e แบบ 100 โอห์ม (แนะนำให้ใช้ STP) โดยมีระยะห่างสูงสุด 100 เมตร (328 ฟุต) ตามมาตรฐาน IEEE 802.3ab

1000BASE-T ต้องเชื่อมต่อสายทั้งหมด 4 คู่สำหรับการส่งข้อมูล ดังที่แสดงในภาพ 7-1

Figure 7-1 การเชื่อมต่อ 1000BASE-T



10BASE-T ใช้สาย UTP/STP ประเภท Category 3, 4, 5 แบบ 100 โอห์ม ส่วน 1000BASE-T จะใช้สาย UTP/STP ประเภท Category 5 แบบ 100 โอห์มสำหรับการเชื่อมต่อ โดยทั้งคู่มีความยาวในการเชื่อมต่อสูงสุด 100 เมตร ภาพ 7-2 แสดงการกำหนดพินของพอร์ต 100BASE-TX/10BASE-T

Figure 7-2 การกำหนดพิน 100BASE-TX/10BASE-T

พิน	เต้าเสียบ	ปลั๊ก
1	อินพุตรับข้อมูล+	เอาท์พุตส่งข้อมูล+
2	อินพุตรับข้อมูล-	เอาท์พุตส่งข้อมูล-
3	เอาท์พุตส่งข้อมูล+	อินพุตรับข้อมูล+
6	เอาท์พุตส่งข้อมูล-	อินพุตรับข้อมูล-
4, 5, 7, 8	ไม่ได้ใช้งาน	ไม่ได้ใช้งาน

Figure 7-3 แสดงการเดินสายเคเบิลแบบตรงและแบบไขว้สำหรับพอร์ต 100BASE-TX/10BASE-T

