อุปกรณ์กระจายสัญญาณ Ruijie Reyee RG-RAP2260

การติดตั้งฮาร์ดแวร์และคู่มืออ้างอิง

เวอร์ชันเอกสาร: V1.1

วันที่: 2024-07-25

Copyright © 2024 Ruijie Networks

ลิขสิทธิ์

Copyright © 2024 Ruijie Networks

สงวนสิทธิ์ทั้งหมดในเอกสารฉบับนี้และคำแถลงนี้

ห้ามมิให้องค์กรหรือบุคคลใดก็ตามผลิตซ้ำ ดัดเนื้อหาบางส่วน สำรองข้อมูล ดัดแปลง เผยแพร่ แปลให้เป็นภาษาอื่น หรือใช้เนื้อหาบางส่วนหรือทั้งหมดของเอกสารฉบับนี้
ไม่ว่าจะในรูปแบบใดหรือด้วยวิธีใดก็ตามในเชิงพาณิชย์โดยไม่ได้รับการยินยอมอย่างเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าจาก Ruijie Networks

Ruijie, Reyee และโลโก้อื่นๆ ของ Ruijie Networks เป็นเครื่องหมายการค้าของ Ruijie Networks

เครื่องหมายการค้าหรือเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนอื่นๆ
ทั้งหมดที่กล่าวถึงในเอกสารฉบับนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของผู้เป็นเจ้าของรายนั้นๆ

ข้อจำกัดความรับผิดชอบ

ผลิตภัณฑ์ บริการ หรือฟีเจอร์ที่คุณซื้อจะเป็นไปตามข้อกำหนดและสัญญาเชิงพาณิชย์ รวมถึงผลิตภัณฑ์ บริการ หรือฟีเจอร์บางส่วนหรือทั้งหมดที่ระบุไว้ในเอกสารฉบับนี้อาจจะไม่มีให้คุณซื้อหรือใช้ นอกเหนือจากข้อตกลงในสัญญา Ruijie Networks จะไม่แถลงการณ์หรือให้การรับประกันโดยชัดแจ้งหรือโดยปริยายในส่วนเนื้อหาของเอกสารฉบับนี้

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

เนื้อหาของเอกสารฉบับนี้จะได้รับการปรับปรุงแก้ไขเป็นครั้งคราว
เนื่องด้วยการอัปเกรดเวอร์ชันผลิตภัณฑ์หรือเหตุผลประการอื่นใด Ruijie Networks
ขอสงวนสิทธิ์ในการดัดแปลงเนื้อหาของเอกสารฉบับนี้โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

คู่มือนี้มีจุดประสงค์เพื่อเป็นคู่มือผู้ใช้เท่านั้น Ruijie Networks ได้พยายามอย่างสุดความสามารถในการเรียบเรียงคู่มือนี้เพื่อรับรองความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของคู่มือนี้
แต่ไม่รับประกันว่าเนื้อหาของคู่มือนี้จะไม่มีข้อผิดพลาดหรือการละเว้นอย่างสมบูรณ์
และข้อมูลทั้งหมดในคู่มือนี้ไม่ถือเป็นการรับประกันโดยชัดแจ้งหรือโดยปริยาย

บทนำ

กลุ่มเป้าหมาย

เอกสารนี้มีไว้สำหรับ:

- วิศวกรเครือข่าย
- วิศวกรบริการและช่วยเหลือด้านเทคนิค
- 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 ซึ่งจะไม่นำไปสู่ผลกระทบที่ร้ายแรงหากผู้ใช้ไม่เข้าใจหรือไม่ปฏิบัติตาม

ข้อมูลจำเพาะ

ข้อความแจ้งเตือนที่มีคำอธิบายของผลิตภัณฑ์หรือเวอร์ชันที่รองรับ

2. หมายเหตุ

คู่มือนี้ระบุขั้นตอนการติดตั้งอุปกรณ์ การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิคของโมดูล ตลอดจนข้อกำหนดและแนวทางการใช้งานสายเคเบิลและขั้วต่อ ตลอดจนข้อกำหนดและแนวทางการใช้งานสายเคเบิลและขั้วต่อ โดยคู่มือนี้มีไว้สำหรับผู้ใช้ที่มีประสบการณ์ในการติดตั้งและบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์เครือข่าย โดยคู่มือนี้มีไว้สำหรับผู้ใช้ที่มีประสบการณ์ในการติดตั้งและบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์เครือข่าย และในขณะเดียวกันก็จะถือว่าผู้ใช้นั้นคุ้นเคยกับคำศัพท์และแนวคิดที่เกี่ยวข้องดีอยู่แล้ว

และในขณะเดียวกันก็จะถือว่าผู้ใช้นั้นคุ้นเคยกับคำศัพท์และแนวคิดที่เกี่ยวข้องดีอยู่แล้ว

สารบัญ

บทนำ I

1 ภาพรวมผลิตภัณฑ์ 1

1.1 ลักษณะของผลิตภัณฑ์ 1

1.1.1 แผงด้านหน้าของอุปกรณ์กระจายสัญญาณ 1

1.1.2 แผงด้านหลังของอุปกรณ์กระจายสัญญาณ 2

1.2 ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค 2

1.3 แหล่งจ่ายไฟ 5

1.4 โซลูชันการระบายความร้อน 5

2 การเตรียมการติดตั้ง 6

2.1 ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย 6

2.2 ข้อควรระวังในการติดตั้ง 6

2.3 ความปลอดภัยในการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ 6

2.4 ความปลอดภัยทางไฟฟ้า 6

2.5 ข้อกำหนดด้านสภาพแวดล้อมการติดตั้ง 7

2.5.1 ข้อกำหนดด้านการติดตั้ง 7

2.5.2 ข้อกำหนดด้านการระบายอากาศ 7

2.5.3 ข้อกำหนดด้านอุณหภูมิ/ความชื้น 7

2.5.4 ข้อกำหนดด้านความสะอาด 7

2.5.5 ข้อกำหนดของแหล่งจ่ายไฟ 8

2.5.6 ข้อกำหนดด้าน EMI 9

2.6 เครื่องมือ 9

2.7 แกะกล่องอุปกรณ์กระจายสัญญาณ 9

3 การติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณ 10

3.1 กระบวนการติดตั้ง 10

3.2 ก่อนคุณจะเริ่ม 10

3.3 ข้อควรระวัง 10

3.4 การติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณ 11

3.5 การถอดอุปกรณ์กระจายสัญญาณ 12

3.6 การเชื่อมต่อสายเคเบิล 13

3.7 การจัดเก็บสายเคเบิล 13

3.8 การตรวจสอบหลังการติดตั้ง 13

4 การตรวจสอบสถานะการทำงาน 14

4.1 การตั้งค่าสภาพแวดล้อมในการกำหนดค่า 14

4.2 รายการตรวจสอบ 14

4.2.1 รายการตรวจสอบก่อนเปิดเครื่อง 14

4.2.2 รายการตรวจสอบหลังเปิดเครื่อง (แนะนำ) 14

5 การเฝ้าติดตามและการบำรุงรักษา 15

5. 1 การเฝ้าติดตาม 15
5. 2 การบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์ 15
6 การแก้ไขปัญหา 16
6.1 กระบวนการแก้ไขปัญหาโดยทั่วไป 16
6. 2 กระบวนการแก้ไขปัญหาที่พบบ่อย 16
6.2.1 ไฟ LED ไม่ติดหลังจากเปิดอุปกรณ์กระจายสัญญาณ 16
6.2.2 พอร์ตอีเทอร์เน็ตไม่ทำงานหลังจากเชื่อมต่อแล้ว 16
6.2.3 ไคลเอนต์ไร้สายไม่พบอุปกรณ์กระจายสัญญาณ 17
7 ภาคผนวก 18
7. 1 ภาคผนวก A ขั้วต่อและสื่อ 18
7. 2 ภาคผนวก B คำแนะนำในการเดินสายเคเบิล 20
7.2.1 ข้อกำหนดสำหรับรัศมีการดัดงอสายเคเบิลขั้นต่ำ 20
7.2.2 ข้อควรระวังในการจัดเก็บสายเคเบิล 20

1 ภาพรวมผลิตภัณฑ์

RG-RAP2260 เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (AP) ไร้สายติดเพดาน แบบ 2 คลื่นความถี่วิทยุพร้อมด้วยพอร์ต 2.5GE จำนวน 1 พอร์ต และมีอัตราการเข้าถึงสูงสุด 3000 Mbps ต่ออุปกรณ์ Ruijie Networks ออกแบบอุปกรณ์กระจายสัญญาณนี้มาสำหรับพื้นที่ขนาดกลางและขนาดใหญ่ที่มีสัญญาณ Wi-Fi ครอบคลุมพื้นที่ภายในอาคาร RG-RAP2260 ใช้ได้ทั้งกับแหล่งจ่ายไฟ PoE มาตรฐาน 802.3at และแหล่งจ่ายไฟแบบอะแดปเตอร์แปลงไฟกระแสตรง 12 V ภายในอุปกรณ์ อุปกรณ์นี้สามารถใช้งานย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ได้พร้อมกันตามมาตรฐาน IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ax นอกจากนี้ RG-RAP2260 ยังรองรับเทคโนโลยี MU-MIMO ที่รับส่งข้อมูลแบบ 2 ทาง มีอัตราการเข้าถึงสูงสุด 574 Mbps และ 2402 Mbps ในย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz ตามลำดับ และอัตราการรับส่งข้อมูลรวมกันสูงสุด 2976 Mbps ต่ออุปกรณ์ อุปกรณ์กระจายสัญญาณมีพอร์ต 2.5GE จำนวน 1 พอร์ต และพอร์ต GE จำนวน 1 พอร์ต ทำให้สามารถเชื่อมต่อกล้องหรือสวิตช์อีเทอร์เน็ตตามความต้องการในการใช้เครือข่ายที่แตกต่างกันได้

1.1 ลักษณะของผลิตภัณฑ์

1.1.1 แผงด้านหน้าของอุปกรณ์กระจายสัญญาณ

ภาพ 1-1 แผงด้านหน้าของ RG-RAP2260



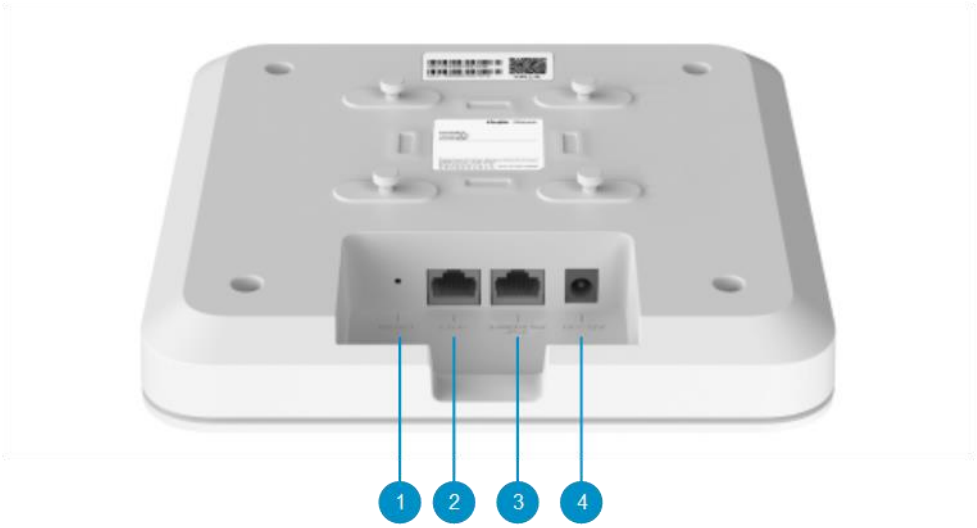
ตาราง 1-1 ข้อมูลจำเพาะของแผงด้านหน้า

รายการ	สถานะ	คำอธิบาย
ไฟ LED	ไฟสีน้ำเงินติดสว่าง	อุปกรณ์กระจายสัญญาณทำงานปกติ ไม่มีสัญญาณเตือนเกิดขึ้น
	ไม่ติด	อุปกรณ์กระจายสัญญาณไม่ได้รับกำลังไฟ
	กะพริบอย่างรวดเร็ว	อุปกรณ์กระจายสัญญาณเริ่มทำงาน
	กะพริบช้า ๆ (ความถี่ 0.5 Hz)	ไม่สามารถเข้าถึงเครือข่ายได้
	กะพริบสองครั้งติดต่อกัน	1. อุปกรณ์กระจายสัญญาณกำลังคืนค่าเป็นการตั้งค่าจากโรงงาน

		2. อุปกรณ์กระจายสัญญาณกำลังอัปเกรดซอฟต์แวร์ ⚠ ห้ามปิดอุปกรณ์หากเกิดกรณีเหล่านี้ขึ้น
	ไฟกะพริบยาวหนึ่งครั้ง ตามด้วยกะพริบสั้น ๆ สามครั้ง	มีปัญหาอื่นเกิดขึ้น

1.1.2 แผงด้านหลังของอุปกรณ์กระจายสัญญาณ

ภาพ 1-2 แผงด้านหลังของ RG-RAP2260



ตาราง 1-2 ข้อมูลจำเพาะของแผงด้านหลัง

รายการ	คำอธิบาย
ปุ่มรีเซ็ต	กดปุ่มค้างไว้ไม่เกิน 2 วินาที: อุปกรณ์กำลังเปิดใหม่
	กดปุ่มรีเซ็ตค้างไว้ 2-5 วินาที: อุปกรณ์ไม่ตอบสนอง
	กดปุ่มค้างไว้เกิน 5 วินาที: คืนค่าอุปกรณ์เป็นการตั้งค่าจากโรงงาน
LAN2	พอร์ตอีเทอร์เน็ต 10/100/1000M Base-T จำนวน 1 พอร์ต
LAN1/PoE	พอร์ตอีเทอร์เน็ต 10/100/1000/2500M Base-T ที่รองรับ PoE จำนวน 1 พอร์ต
ปลั๊กไฟกระแสตรงขาเข้า	ปลั๊กไฟกระแสตรง

1.2 ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค

ตาราง 1-3 ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิคของอุปกรณ์กระจายสัญญาณ RG-RAP2260

รูปแบบของคลื่นความถี่วิทยุ	การรับส่งข้อมูลแบบ 2 ทางและ 2 คลื่นความถี่วิทยุ

โปรโตคอลในการส่งข้อมูล	เป็นไปตามมาตรฐาน 802.11ax, 802.11ac wave2/wave1 และ 802.11a/b/g/n
ย่านความถี่ในการทำงาน	802.11b/g/n/ax: 2.4 GHz ถึง 2.4835 GHz 802.11a/n/ac/ax: 5.150 GHz ถึง 5.350 GHz, 5.470 GHz ถึง 5.725 GHz, 5.725 GHz ถึง 5.850 GHz
ประเภทเสาอากาศ	ช่องกระแสสัญญาณ 2.4 GHz แบบ 2 x 2 MIMO จำนวน 2 ช่อง ช่องกระแสสัญญาณ 5 GHz แบบ 2 x 2 MIMO จำนวน 2 ช่อง
อัตราการรับส่งข้อมูลสูงสุด	2.4 GHz: 574 Mbps 5 GHz: 2402 Mbps สูงสุด 2.976 Gbps ต่ออุปกรณ์กระจายสัญญาณ
การมอดูเลต	OFDM: BPSK@6/9 Mbps, QPSK@12/18 Mbps, 16QAM@24 Mbps, 64QAM@48/54 Mbps DSSS: DBPSK@1 Mbps, DQPSK@2 Mbps, CCK@5.5/11 Mbps MIMO-OFDM: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM, 1024QAM, OFDMA
ความไวในการรับสัญญาณ	11b: –91 dBm (1 Mbps), –90 dBm (5.5 Mbps), –87 dBm (11 Mbps) 11a/g: -89 dBm (6 Mbps), -82 dBm (24 Mbps), -78 dBm (36 Mbps), -72 dBm (54 Mbps) 11n: -85 dBm (MCS0), -67dBm (MCS7), -62 dBm (MCS8) 11ac: 20 MHz: –85 dBm (MCS0), –62 dBm (MCS8) 11ac: 40 MHz: -82 dBm (MCS0), -59 dBm (MCS8) 11ac: 80 MHz: -79 dBm (MCS0), —53 dBm (MCS9) 11ac: 160 MHz: -76 dBm (MCS0), -50 dBm (MCS9) 11ax: 20 MHz: –85 dBm (MCS0), -62 dBm (MCS8), -58 dBm (MCS11) 11ax: 40 MHz: -82 dBm (MCS0), -59 dBm (MCS8), -54 dBm (MCS11) 11ax: 80 MHz: -79 dBm(MCS0), -53 dBm(MCS9), -52 dBm(MCS11) 11ax: 160 MHz: -76 dBm(MCS0), -49 dBm(MCS11)
กำลังการส่งสัญญาณ	EIRP: ≤ 31 dBm (2.4 GHz) ≤ 32.7 dBm (5 GHz) ขึ้นอยู่กับข้อจำกัดของแต่ละประเทศ ประเทศเมียนมาร์: 2400 MHz ถึง 2483.5 MHz: ≤ 20 dBm 5150 MHz ถึง 5350 MHz: ≤ 23 dBm 5470 MHz ถึง 5850 MHz ≤ 25 dBm ไทย:

	2400 MHz ถึง 2483.5 MHz: ≤ 20 dBm 5150 MHz ถึง 5350 MHz: ≤ 23 dBm 5470 MHz ถึง 5725 MHz: ≤ 25 dBm 5725 MHz ถึง 5850 MHz: ≤ 30 dBm
การปรับกำลังการส่งสัญญาณ	1 dBm
ขนาด (กว้าง x ลึก x สูง)	194 มม. x 194 มม. x 45.1 มม. (7.64 นิ้ว x 7.64 นิ้ว x 1.78 นิ้ว ไม่รวมตัวยึด)
น้ำหนัก	≤ 0.65 กก. (1.43 ปอนด์ ไม่รวมตัวยึด)
พอร์ตเชื่อมต่อ	พอร์ตอีเทอร์เน็ต 10/100/1000/2500M Base-T ที่รองรับ PoE จำนวน 1 พอร์ต พอร์ตอีเทอร์เน็ต 10/100/1000M Base-T จำนวน 1 พอร์ต
พอร์ตควบคุม	ไม่มี
ไฟ LED	ไฟ LED (สีน้ำเงิน) จำนวน 1 ดวง
แหล่งจ่ายไฟ	อะแดปเตอร์: กระแสตรง 12 V/2 A ⚠ อะแดปเตอร์แปลงไฟเป็นอุปกรณ์เสริมที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางภายในขนาด 2.1 มม. (0.08 นิ้ว) เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก 5.5 มม. (0.22 นิ้ว) และความลึก 10 มม. (0.39 นิ้ว) PoE: เป็นไปตามมาตรฐาน IEEE 802.3at
อัตราการใช้ไฟสูงสุด	18 W
อุณหภูมิ	อุณหภูมิในการทำงาน: 0° ถึง 40° (32°F ถึง 104°F)
	อุณหภูมิในการจัดเก็บ: –40°C to 70°C (–40°F to 158°F)
ความชื้น	ความชื้นในการทำงาน: 5% ถึง 95% RH (ไม่ควบแน่น)
	ความชื้นในการจัดเก็บ: 5% ถึง 95% RH (ไม่ควบแน่น)
ใบรับรอง EMC	GB/T 9254.1-2021
การปฏิบัติตามข้อบังคับด้านความปลอดภัย	GB/T 4943.1-2011
การสั่นสะเทือนเชิงกล	IEC61373
คลื่นวิทยุ	ใบรับรองอุปกรณ์ประเภทกระจายสัญญาณคลื่นวิทยุของประเทศจีน EN300 328 EN301 893
ระยะเวลาเฉลี่ยก่อนอุปกรณ์จะชำรุด (MTBF)	> 400,000 ชั่วโมง

1.3 แหล่งจ่ายไฟ

อุปกรณ์กระจายสัญญาณ RG-RAP2260 สามารถรับกำลังไฟได้ทั้งจากอะแดปเตอร์แปลงไฟและผ่านสายอีเทอร์เน็ต (PoE)

ใช้อะแดปเตอร์แปลงไฟกระแสตรงที่มีคุณสมบัติตามที่ Ruijie แนะนำ ลูกค้าจะต้องเป็นผู้จัดหาอะแดปเตอร์แปลงไฟเอง

หากอุปกรณ์กระจายสัญญาณรับกำลังไฟจาก PoE ให้เชื่อมต่อพอร์ต LAN1/2.5G/PoE บนอุปกรณ์กระจายสัญญาณกับพอร์ตที่รองรับ PoE บนสวิตช์หรืออุปกรณ์ PoE โดยใช้สายอีเทอร์เน็ต ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ที่ใช้ในการเชื่อมต่อเป็นไปตามมาตรฐาน IEEE 802.3at

1.4 โซลูชันการระบายความร้อน

อุปกรณ์กระจายสัญญาณนี้เป็นอุปกรณ์ในรูปแบบไร้พัดลม

รักษาระยะห่างที่เหมาะสมโดยรอบอุปกรณ์กระจายสัญญาณเพื่อให้อากาศถ่ายเทและเกิดการกระจายความร้อนตามปกติ

2 การเตรียมการติดตั้ง

2.1 ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย

โปรดอ่านข้อควรระวังด้านความปลอดภัยอย่างละเอียดก่อนติดตั้งอุปกรณ์ เพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายต่ออุปกรณ์และการได้รับบาดเจ็บทางกายภาพ

ข้อควรระวังด้านความปลอดภัยดังต่อไปนี้อาจไม่ครอบคลุมอันตรายที่อาจเกิดขึ้นทั้งหมด

2.2 ข้อควรระวังในการติดตั้ง

- ห้ามให้อุปกรณ์กระจายสัญญาณสัมผัสกับอุณหภูมิสูง ฝุ่น หรือก๊าซอันตราย
- ห้ามติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณในบริเวณที่เสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้หรือการระเบิด
- วางอุปกรณ์กระจายสัญญาณให้ห่างจากแหล่ง EMI เช่น สถานีเรดาร์ขนาดใหญ่ สถานีวิทยุ และสถานีไฟฟ้าย่อย
- ห้ามให้อุปกรณ์กระจายสัญญาณอยู่ในที่ที่มีแรงดันไฟฟ้าไม่เสถียร การสั่นสะเทือน และสัญญาณรบกวน
- วางอุปกรณ์กระจายสัญญาณให้ห่างจากทะเลอย่างน้อย 500 เมตร และห้ามหันอุปกรณ์เข้าหาลมทะเล
- สถานที่ติดตั้งไม่ควรมีน้ำ รวมไปถึงความเสี่ยงที่จะเกิดน้ำท่วม น้ำซึม น้ำหยด หรือการควบแน่น
- ควรเลือกสถานที่ติดตั้งให้เป็นไปตามคุณลักษณะของการออกแบบเครือข่ายและอุปกรณ์ติดต่อสื่อสาร โดยพิจารณาเกี่ยวกับสภาพอากาศ อุทกวิทยา ธรณีวิทยา แผ่นดินไหว กำลังไฟฟ้า และการคมนาคม

โปรดปฏิบัติตามวิธีติดตั้งและถอดอุปกรณ์ที่ถูกต้องที่ระบุไว้ในคู่มือการติดตั้ง

2.3 ความปลอดภัยในการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์

- หลีกเลี่ยงการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์โดยไม่จำเป็น
- ปิดอุปกรณ์จ่ายไฟทั้งหมดและถอดสายไฟทั้งหมดออกก่อนเคลื่อนย้ายหรือยกอุปกรณ์

2.4 ความปลอดภัยทางไฟฟ้า

- โปรดอ่านกฎและข้อบังคับในพื้นที่เมื่อดำเนินการเกี่ยวกับไฟฟ้า เฉพาะบุคลากรที่มีคุณสมบัติที่เกี่ยวข้องเท่านั้นที่จะสามารถดำเนินการดังกล่าวได้
- ตรวจสอบภัยอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ในพื้นที่ปฏิบัติการอย่างถี่ถ้วน เช่น พื้นที่ที่เปียก/ชื้น
- ศึกษาตำแหน่งของสวิตช์แหล่งจ่ายไฟฉุกเฉินภายในห้องก่อนการติดตั้ง และตัดไฟจากแหล่งจ่ายไฟเป็นอันดับแรกในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ
- อย่าลืมตรวจสอบอย่างรอบคอบก่อนที่จะปิดแหล่งจ่ายไฟ
- ห้ามวางอุปกรณ์ไว้ในสถานที่ที่ชื้น/เปียก ห้ามปล่อยให้ของเหลวใด ๆ เข้าไปในโครงอุปกรณ์
- วางอุปกรณ์กระจายสัญญาณให้ห่างจากอุปกรณ์ต่อสายดินหรืออุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่าของอุปกรณ์ที่ใช้กำลังไฟ
- วางอุปกรณ์กระจายสัญญาณให้ห่างจากสถานีวิทยุ สถานีเรดาร์ อุปกรณ์ที่ใช้ความถี่สูงและกระแสไฟฟ้าแรงสูง และเตาอบไมโครเวฟ

และเตาอบไมโครเวฟ

การปฏิบัติการทางไฟฟ้าที่ไม่ได้มาตรฐานและไม่ถูกต้องอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ เช่น ไฟไหม้หรือไฟช็อต ซึ่งจะก่อให้เกิดความเสียหายร้ายแรงหรือถึงชีวิตกับมนุษย์และตัวอุปกรณ์

การสัมผัสกับสายไฟและไฟฟ้าแรงสูงผ่านวัตถุที่เปียก (หรือนิ้วมือของคุณ) ทั้งโดยตรงหรือโดยอ้อมอาจก่อให้เกิดอันตรายถึงชีวิต

2.5 ข้อกำหนดด้านสภาพแวดล้อมการติดตั้ง

อุปกรณ์ต้องติดตั้งไว้ภายในอาคาร เพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์จะทำงานได้ตามปกติและเพื่ออายุการใช้งานที่ยาวนานขึ้น สถานที่ติดตั้งต้องเป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

2.5.1 ข้อกำหนดด้านการติดตั้ง

- ติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณในสภาพแวดล้อมที่อากาศถ่ายเทได้ดี หากติดตั้งอุปกรณ์ในห้องปิด โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าห้องนั้นมีระบบระบายความร้อนที่ดี
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสถานที่ที่จะติดตั้งมั่นคงแข็งแรงพอที่จะรับน้ำหนักของอุปกรณ์กระจายสัญญาณและอุปกรณ์เสริมต่าง ๆ
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสถานที่ที่จะติดตั้งมีพื้นที่เพียงพอสำหรับการติดตั้งและรักษาระยะห่างโดยรอบอุปกรณ์กระจายสัญญาณเพื่อให้ระบายอากาศได้

2.5.2 ข้อกำหนดด้านการระบายอากาศ

รักษาระยะห่างที่เหมาะสมโดยรอบอุปกรณ์เพื่อให้อากาศถ่ายเทและเกิดการกระจายความร้อนตามปกติ

2.5.3 ข้อกำหนดด้านอุณหภูมิ/ความชื้น

เพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ทำงานได้ตามปกติและมีอายุการใช้งานที่เป็นไปตามปกติ โปรดรักษาอุณหภูมิและความชื้นในห้องเก็บอุปกรณ์ให้เหมาะสม อุณหภูมิและความชื้นของห้องที่ไม่เหมาะสมสามารถทำให้อุปกรณ์เสียหายได้

- ความชื้นสัมพัทธ์สูงอาจส่งผลให้วัสดุฉนวนมีฉนวนที่ไม่ดี หรือแม้แต่มีกระแสไฟฟ้ารั่วได้ ในบางครั้ง สภาพแวดล้อมดังกล่าวอาจทำให้คุณสมบัติเชิงกลของวัสดุเปลี่ยนแปลงไปและเกิดสนิมในส่วนที่เป็นโลหะ
- ความชื้นสัมพัทธ์ต่ำจะทำให้แผ่นฉนวนแห้งและหดตัว และเกิดไฟฟ้าสถิตขึ้นซึ่งจะทำให้วงจรเสียหายได้
- อุณหภูมิสูงจะลดความน่าเชื่อถือของอุปกรณ์และอายุการใช้งานลงอย่างมาก

2.5.4 ข้อกำหนดด้านความสะอาด

ฝุ่นเป็นภัยคุกคามสำคัญต่ออุปกรณ์กระจายสัญญาณ ฝุ่นภายในอาคารจะเกิดการเกาะติดบนอุปกรณ์กระจายสัญญาณเนื่องจากเกิดประจุไฟฟ้าสถิตที่เป็นบวกหรือลบ ทำให้เกิดการเชื่อมต่อที่ข้อต่อโลหะไม่ดี การยึดเกาะทางไฟฟ้าเช่นนี้อาจเกิดขึ้นได้ง่ายขึ้นเมื่อมีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ โดยไม่เพียงแค่จะส่งผลถึงอายุการใช้งานอุปกรณ์กระจายสัญญาณ แต่ยังส่งผลให้เกิดความล้มเหลวในการสื่อสารอีกด้วย ตารางต่อไปนี้อธิบายข้อกำหนดเกี่ยวกับปริมาณและความละเอียดของฝุ่นในห้องเก็บอุปกรณ์

ตาราง 2-1 ข้อกำหนดด้านฝุ่น

ฝุ่น	หน่วย	ปริมาณ
อนุภาคฝุ่น (เส้นผ่านศูนย์กลาง ≥ 0.5 μm)	อนุภาค/ m^3	1.4×10^7
อนุภาคฝุ่น (เส้นผ่านศูนย์กลาง ≥ 1 μm)	อนุภาค/ m^3	7×10^5
อนุภาคฝุ่น (เส้นผ่านศูนย์กลาง ≥ 3 μm)	อนุภาค/ m^3	2.4×10^5
อนุภาคฝุ่น (เส้นผ่านศูนย์กลาง ≥ 5 μm)	อนุภาค/ m^3	1.3×10^5

นอกจากฝุ่นแล้ว เกลือ กรด และซัลไฟด์ในอากาศในห้องเก็บอุปกรณ์ก็ต้องตรงตามข้อกำหนดที่เข้มงวดเช่นเดียวกัน สารอันตรายเหล่านี้จะเร่งการกร่อนของโลหะและการเสื่อมสภาพของส่วนประกอบ ดังนั้น ห้องเก็บอุปกรณ์ควรได้รับการป้องกันอย่างเหมาะสมจากการรุกล้ำของก๊าซอันตราย เช่น ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ ไนโตรเจนไดออกไซด์ แอมโมเนีย และก๊าซคลอรีน ตารางต่อไปนี้ระบุค่าจำกัดสำหรับก๊าซอันตราย

ตาราง 2-2 ข้อกำหนดสำหรับก๊าซ

ก๊าซ	เฉลี่ย (mg/m^3)	สูงสุด (mg/m^3)
ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)	0.2	1.5
ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S)	0.006	0.03
ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	0.04	0.15
แอมโมเนีย (NH_3)	0.05	0.15
ก๊าซคลอรีน (CI_2)	0.01	0.3

เฉลี่ยหมายถึงค่าเฉลี่ยของก๊าซอันตรายที่วัดได้ในหนึ่งสัปดาห์ **สูงสุด**คือขีดจำกัดของก๊าซอันตรายที่วัดได้ในหนึ่งสัปดาห์ และค่าสูงสุดคงอยู่ได้ 30 นาทีในทุก ๆ วัน

2.5.5 ข้อกำหนดของแหล่งจ่ายไฟ

แรงดันไฟฟ้าขาเข้าของอะแดปเตอร์แปลงไฟกระแสตรงคือ 12 V และกระแสไฟสูงสุดคือ 2 A โปรดดูข้อมูลจำเพาะทางเทคนิคของขั้วต่อไฟฟ้ากระแสตรงในตารางด้านล่างนี้

เส้นผ่านศูนย์กลางภายใน	เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก	ความลึกในการเสียบขั้วต่อ	ความต้านทานของตัวนำไฟฟ้า	**ความต้านทานของฉนวน**ของฉนวนไฟฟ้าฟ้า	ความทนทานต่อแรงดันไอแรงดันไฟฟ้า (ฉนวนไฟฟ้าและตัวนำไละตัวนำไฟฟ้า)	ขั้ว
2.10+/−0.05 มม. (0.08+/−0.002	5.50+/−0.05 มม. (0.22+/−0.002 นิ้ว)	10 มม. (0.39 นิ้ว)	5 Ω	100 MΩ	1000 V	ขั้วภายใน: ขั้วบวก ขั้วภายนอก:

นิ้ว)						ขั้วลบ

อุปกรณ์สำหรับจ่ายไฟ PoE+: เป็นไปตามมาตรฐาน IEEE 802.3at

กำลังไฟฟ้ากระแสตรงขาเข้าควรมากกว่ากำลังไฟฟ้าที่ระบบใช้งานจริง

ใช้อะแดปเตอร์แปลงไฟกระแสตรงที่มีคุณสมบัติตามที่ Ruijie แนะนำ

โปรดใช้อุปกรณ์สำหรับจ่ายไฟ PoE ที่ Ruijie รับรอง

2.5.6 ข้อกำหนดด้าน EMI

- วางอุปกรณ์กระจายสัญญาณให้ห่างจากอุปกรณ์ต่อสายดินหรืออุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่าของอุปกรณ์ที่ใช้กำลังไฟ
- วางอุปกรณ์กระจายสัญญาณให้ห่างจากสถานีวิทยุ สถานีเรดาร์ อุปกรณ์ที่ใช้ความถี่สูงและกระแสไฟฟ้าแรงสูง และเตาอบไมโครเวฟ

2.6 เครื่องมือ

เครื่องมือทั่วไป	ไขควงปากแฉก, สายพาวเวอร์คอร์ด, สายอีเทอร์เน็ต, สลักเกลียวยึด, คีมตัดปากเฉียง และสายรัด
เครื่องมือพิเศษ	คีมปอกสายไฟ, คีมย้ำหางปลา, คีมย้ำหางปลาหัวคริสตัล และคีมตัดสายไฟ
เครื่องมือวัด	มัลติมิเตอร์และเครื่องทดสอบอัตราความผิดพลาดบิต (BERT)

ตัวอุปกรณ์ไม่ได้จัดส่งพร้อมชุดเครื่องมือ ลูกค้าจะต้องเป็นผู้จัดหาเครื่องมือในรายการข้างต้นเอง

2.7 แกะกล่องอุปกรณ์กระจายสัญญาณ

ตาราง 2-3 อุปกรณ์ในบรรจุภัณฑ์

รายการ	ตรวจสอบให้แน่ใจว่าชิ้นส่วนทุกชิ้นติดตั้งเรียบร้อยและไม่มีจุดบกพร่อง ขายึด พุกยึดผนัง สกรูหัวกลมแฉก กระดาษฉลากที่พิมพ์คิวอาร์โค้ดของคู่มือผู้ใช้ แอป และใบรับรองคุณสมบัติ

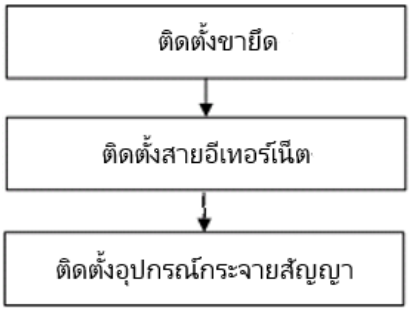
อุปกรณ์ในรายการข้างต้นเอาไว้ใช้ในการจัดส่งทั่วไป รายการอุปกรณ์ในการจัดส่งจริงอาจจะแตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม ให้ยึดรายการอุปกรณ์ในคำสั่งซื้อเป็นหลัก โปรดตรวจสอบรายการอุปกรณ์ในบรรจุภัณฑ์หรือคำสั่งซื้ออย่างรอบคอบ หากมีอุปกรณ์ใดเสียหายหรือขาดหายไป โปรดติดต่อตัวแทนจำหน่ายของคุณ

3 การติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณ

ต้องติดตั้งและยึดอุปกรณ์รุ่น RG-RAP2260 ไว้ภายในอาคาร

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้อ่านข้อกำหนดที่อยู่ในบทที่ 2 อย่างละเอียดก่อนที่จะติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณ

3.1 กระบวนการติดตั้ง



3.2 ก่อนคุณจะเริ่ม

วางแผนและจัดตำแหน่งการติดตั้ง โหมดการสร้างเครือข่าย แหล่งจ่ายไฟ และการเดินสายเคเบิลอย่างละเอียดก่อนการติดตั้ง ตรวจสอบว่ามีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้แล้วก่อนการติดตั้ง

- สถานที่ติดตั้งมีพื้นที่เพียงพอสำหรับการกระจายความร้อน
- สถานที่ติดตั้งมีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดด้านอุณหภูมิและความชื้นของอุปกรณ์
- สถานที่ติดตั้งมีแหล่งจ่ายไฟและกระแสไฟที่จำเป็น
- โมดูลแหล่งจ่ายไฟที่เลือกมีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดด้านพลังงานของระบบ
- สถานที่ติดตั้งมีการใช้งานสายเคเบิลอีเทอร์เน็ต
- สถานที่ติดตั้งจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดทุกข้อ
- อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบกำหนดเองมีคุณสมบัติตรงตามข้อกำหนดของลูกค้า

3.3 ข้อควรระวัง

เพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์จะทำงานได้ตามปกติและเพื่ออายุการใช้งานที่ยาวนานขึ้น โปรดอ่านข้อควรระวังดังต่อไปนี้

- อย่าเปิดอุปกรณ์ขณะติดตั้ง
- ติดตั้งอุปกรณ์ในตำแหน่งที่อากาศถ่ายเทได้ดี
- ห้ามให้อุปกรณ์อยู่ในที่ที่มีอุณหภูมิสูง
- เก็บให้ห่างจากสายไฟฟ้าแรงสูง
- ติดตั้งอุปกรณ์ไว้ภายในอาคาร
- ห้ามให้อุปกรณ์สัมผัสกับพายุฝนหรือสนามไฟฟ้ารุนแรง

- รักษาอุปกรณ์ให้สะอาดและปราศจากฝุ่น
- ตัดไฟจากสวิตช์ไฟก่อนทำความสะอาดอุปกรณ์
- ห้ามเช็ดอุปกรณ์ด้วยผ้าชื้น
- ห้ามล้างอุปกรณ์ด้วยของเหลว
- ห้ามเปิดฝาครอบขณะอุปกรณ์กระจายสัญญาณทำงานอยู่
- ยึดอุปกรณ์ให้แน่นหนา

3.4 การติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณ

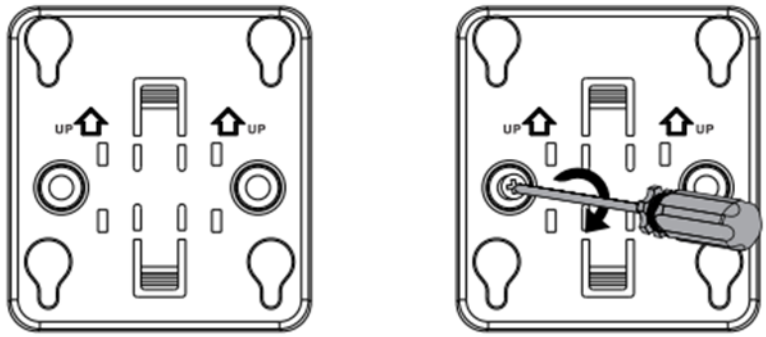
ขอแนะนำให้คุณติดตั้งอุปกรณ์ในบริเวณที่อุปกรณ์จะส่งสัญญาณได้ครอบคลุมมากที่สุด

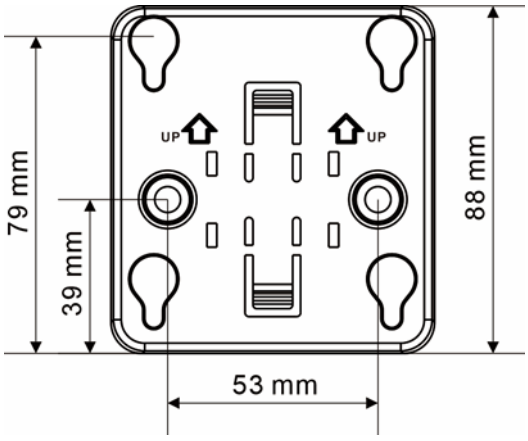
สำหรับพื้นที่ภายในอาคาร สัญญาณของอุปกรณ์ที่ติดตั้งบนเพดานจะครอบคลุมกว่าสัญญาณของอุปกรณ์ที่ติดตั้งบนผนัง โปรดเลือกวิธีการติดตั้งอุปกรณ์แบบบนเพดานก่อน

ภาพด้านล่างแสดงตัวอย่างวิธีการติดตั้งอุปกรณ์

1. นำขายึดออกมาจากบรรจุภัณฑ์แล้วยึดขายึดกับเพดานหรือผนังด้วยสกรู ระยะห่างจากศูนย์กลางระหว่างรูสองรูคือ 53 มม. (2.09 นิ้ว)

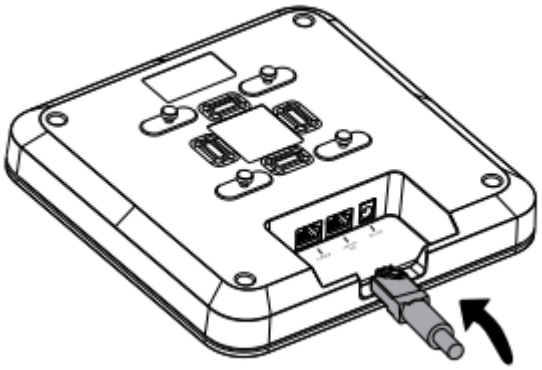
ภาพ 3-1 การยึดขายึดบนเพดาน/ผนัง





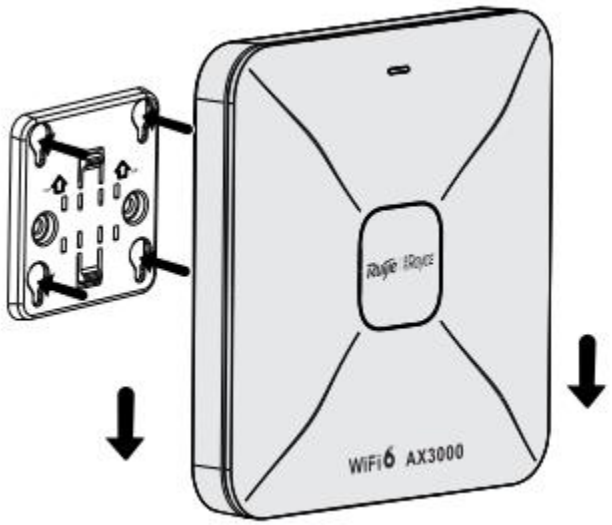
2. เชื่อมต่อสายอีเทอร์เน็ตกับพอร์ต LAN บริเวณแผงด้านหลังของอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (พอร์ต LAN1/2.5G/PoE รองรับ PoE)

ภาพ 3-2 การเชื่อมต่อสายอีเทอร์เน็ตกับพอร์ต LAN



3. จัดตำแหน่งขาทั้ง 4 ขาบริเวณด้านหลังของอุปกรณ์กระจายสัญญาณให้ตรงกับรูที่ใช้ติดตั้งบนขายึด เลื่อนอุปกรณ์กระจายสัญญาณเข้าไปในรูจนกว่าจะเข้าที่

ภาพ 3-3 การยึดอุปกรณ์กระจายสัญญาณ



ติดตั้งสายอีเทอร์เน็ตก่อนที่จะยึดอุปกรณ์กระจายสัญญาณกับขายึด

สามารถติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณในทิศทางใดก็ได้ทั้ง 4 ทิศทางกับขายึด ขึ้นอยู่กับวิธีการเดินสายอีเทอร์เน็ตของคุณ

ขาทั้ง 4 ขาควรจะยึดติดกับช่องที่ใช้ยึดอุปกรณ์ได้พอดีและง่ายดาย ห้ามใช้แรงเพื่อดันให้อุปกรณ์กระจายสัญญาณเข้ากับช่องที่ใช้ยึดอุปกรณ์

หลังจากติดตั้งเรียบร้อยแล้ว โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ยึดอุปกรณ์กระจายสัญญาณอย่างแน่นหนาแล้ว

3.5 การถอดอุปกรณ์กระจายสัญญาณ

ใช้มือจับอุปกรณ์กระจายสัญญาณไว้ แล้วดันขึ้นให้ห่างออกจากตัวยึดในทิศทางเดียวกับลูกศรบนตัวยึด ดังที่แสดงในภาพ 3-1

3.6 การเชื่อมต่อสายเคเบิล

เชื่อมต่อสาย UTP/STP กับพอร์ต LAN ที่อยู่บนอุปกรณ์กระจายสัญญาณ (พอร์ต LAN1/2.5G/PoE รองรับ PoE) ดูภาคผนวก A สำหรับวิธีการเดินสายคู่บิดเกลียวที่สามารถทำได้

⚠ หลีกเลี่ยงการดัดงอสายเคเบิลในบริเวณใกล้กับขั้วต่อ

⚠ ไม่แนะนำให้ใช้สายอีเทอร์เน็ตที่มีปลอกป้องกันเพราะอาจทำให้การติดตั้งสายอีเทอร์เน็ตยากขึ้น

3.7 การจัดเก็บสายเคเบิล

⚠ ควรจัดเก็บสายพาวเวอร์คอร์ดและสายเคเบิลอื่น ๆ ให้ดูเรียบร้อยสะอาดตา

⚠ เมื่อคุณจัดเก็บสายคู่บิดเกลียว ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายคู่บิดเกลียวบริเวณขั้วต่อมีการดัดงอตามปกติหรือมีรัศมีการดัดงอขนาดใหญ่

⚠ อย่าจัดเก็บสายคู่บิดเกลียวแน่นเกินไป เนื่องจากอาจเป็นการกดคู่สายไฟ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่ออายุการใช้งานและประสิทธิภาพในการส่งข้อมูล

ขั้นตอนการจัดเก็บสายเคเบิล

(1) จัดเก็บส่วนที่ยื่นออกมาของสายคู่บิดเกลียวและเดินสายไปที่พอร์ต LAN1/2.5G/PoE เพื่อให้สะดวกต่อการใช้งาน

(2) รัดสายคู่บิดเกลียวเข้ากับวงแหวนหรือตัวยึดจัดระเบียบสายเคเบิล ยึดสายเคเบิลเข้ากับรางสายเคเบิลของแร็ค

(3) จัดเก็บสายคู่บิดเกลียวไว้ที่ด้านล่างของตัวอุปกรณ์โดยให้สายนั้นอยู่ใกล้กันและเป็นเส้นตรงเท่าที่จะทำได้

3.8 การตรวจสอบหลังการติดตั้ง

การตรวจสอบการเชื่อมต่อสายเคเบิล

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสาย UTP/STP นั้นตรงกับประเภทอินเทอร์เฟซของสาย
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีการจัดเก็บสายเคเบิลอย่างเหมาะสม

การตรวจสอบแหล่งจ่ายไฟ

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายพาวเวอร์คอร์ดมีการเชื่อมต่ออย่างถูกต้องและสอดคล้องกับข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์กระจายสัญญาณทำงานตามปกติหลังจากเปิดอุปกรณ์

4 การตรวจสอบสถานะการทำงาน

4.1 การตั้งค่าสภาพแวดล้อมในการกำหนดค่า

ใช้อะแดปเตอร์แปลงไฟหรือ PoE ในการเปิดใช้งานอุปกรณ์กระจายสัญญาณ

- ตรวจสอบว่าแหล่งจ่ายไฟกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณมีการเชื่อมต่อกันอย่างถูกต้องและสอดคล้องกับข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

- เชื่อมต่ออุปกรณ์กระจายสัญญาณกับเครื่องควบคุมไร้สายด้วยสายคู่บิดเกลียว
- ตรวจสอบว่า PC และสวิตช์ PoE มีการต่อสายดินอย่างถูกต้องเมื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์กระจายสัญญาณกับ PC เพื่อแก้ไขจุดบกพร่อง

4.2 รายการตรวจสอบ

4.2.1 รายการตรวจสอบก่อนเปิดเครื่อง

- ตรวจสอบยืนยันว่าแหล่งจ่ายไฟมีการเชื่อมต่ออย่างถูกต้อง
- ตรวจสอบยืนยันว่าแรงดันไฟฟ้าขาเข้าตรงกับข้อมูลจำเพาะของอุปกรณ์กระจายสัญญาณ

4.2.2 รายการตรวจสอบหลังเปิดเครื่อง (แนะนำ)

หลังจากเปิดเครื่อง ให้ตรวจสอบตามรายการดังต่อไปนี้เพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์กระจายสัญญาณทำงานปกติ

- ตรวจสอบว่ามีข้อความปรากฏบนอินเทอร์เฟซการกำหนดค่าบนเว็บสำหรับเครื่องควบคุมไร้สายหรือไม่
- ตรวจสอบว่าไฟ LED ทำงานปกติหรือไม่

5 การเฝ้าติดตามและการบำรุงรักษา

5.1 การเฝ้าติดตาม

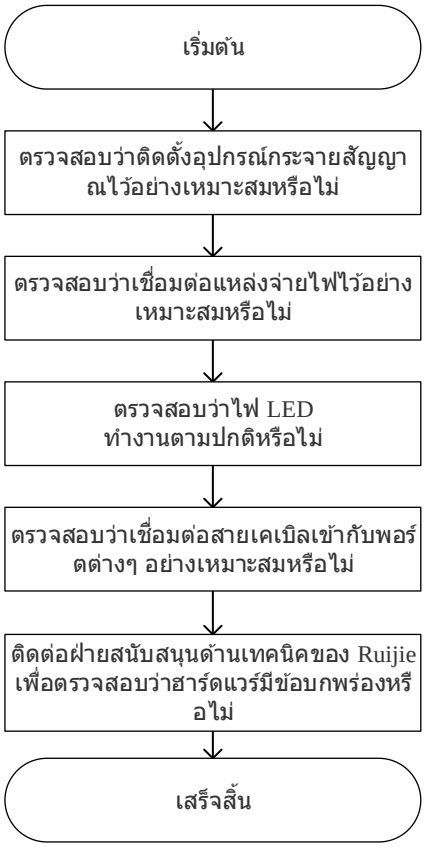
เมื่อ RG-RAP2260 กำลังทำงานอยู่ คุณสามารถเฝ้าติดตามอุปกรณ์ได้โดยการสังเกตไฟ LED

5.2 การบำรุงรักษาฮาร์ดแวร์

หากฮาร์ดแวร์มีข้อบกพร่อง โปรดติดต่อบุคลากรฝ่ายสนับสนุนด้านเทคนิคของ Ruijie Networks

6 การแก้ไขปัญหา

6.1 กระบวนการแก้ไขปัญหาโดยทั่วไป



6.2 กระบวนการแก้ไขปัญหาที่พบบ่อย

6.2.1 ไฟ LED ไม่ติดหลังจากเปิดอุปกรณ์กระจายสัญญาณ

- หากคุณใช้แหล่งจ่ายไฟ PoE โปรดตรวจสอบว่าแหล่งจ่ายไฟนี้เป็นไปตามมาตรฐาน IEEE 802.11at จากนั้นตรวจสอบว่าสายเคเบิลมีการเชื่อมต่ออย่างถูกต้องหรือไม่
- หากคุณใช้อะแดปเตอร์แปลงไฟ โปรดตรวจสอบว่าได้เสียบอะแดปเตอร์แปลงไฟกับเต้ารับที่มีกระแสไฟ จากนั้นตรวจสอบว่าอะแดปเตอร์แปลงไฟทำงานปกติหรือไม่

6.2.2 พอร์ตอีเทอร์เน็ตไม่ทำงานหลังจากเชื่อมต่อแล้ว

ตรวจสอบว่าปลายสายอีกด้านหนึ่งของสายอีเทอร์เน็ตทำงานปกติ จากนั้นตรวจสอบว่าสายอีเทอร์เน็ตมีอัตราการส่งข้อมูลตามที่กำหนดหรือไม่

จากนั้นตรวจสอบว่าสายอีเทอร์เน็ตมีอัตราการส่งข้อมูลตามที่กำหนดหรือไม่

6.2.3 ไคลเอนต์ไร้สายไม่พบอุปกรณ์กระจายสัญญาณ

(1) ตรวจสอบว่าแหล่งจ่ายไฟทำงานตามปกติ

(2) ตรวจสอบว่าสายเคเบิลมีการเชื่อมต่ออย่างเหมาะสม

(3) ตรวจสอบว่าอุปกรณ์กระจายสัญญาณมีการกำหนดค่าอย่างถูกต้อง

(4) ย้ายไคลเอนต์เพื่อปรับระยะห่างระหว่างไคลเอนต์กับอุปกรณ์กระจายสัญญาณ

7 ภาคผนวก

7.1 ภาคผนวก A ขั้วต่อและสื่อ

2.5GBASE-T/1000BASE-T/100BASE-TX/10Base-T

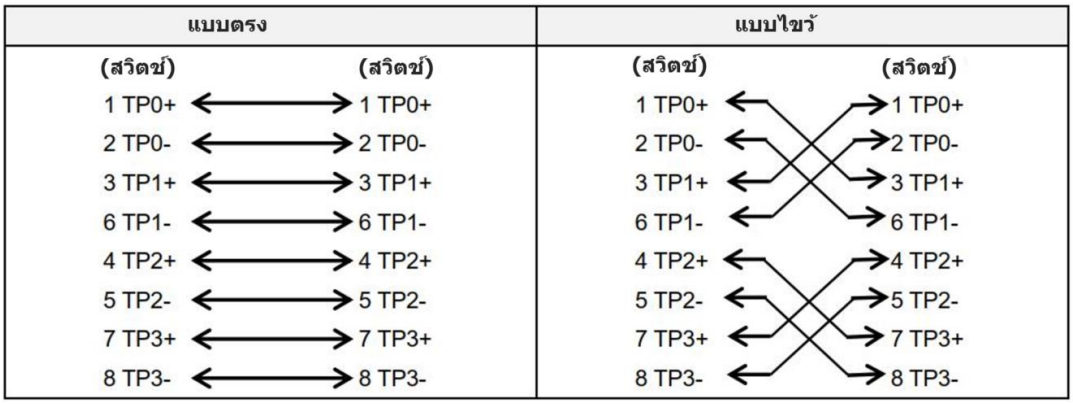
พอร์ต 2.5GBASE-T/1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T คือพอร์ตรับส่งข้อมูลที่ความเร็ว 10/100/1000 Mbps แบบปรับค่าอัตโนมัติที่รองรับการครอสโอเวอร์ MDI/MDIX อัตโนมัติ

พอร์ต 2.5GBASE-T ต้องใช้สาย UTP ประเภท CAT5e แบบ 100 โอห์ม หรือสาย STP (แนะนำให้ใช้สาย STP) โดยมีระยะห่างสูงสุด 100 เมตร (328 ฟุต) ตามมาตรฐาน IEEE 802.3bz

พอร์ต 1000BASE-T ต้องใช้สาย UTP ประเภท CAT5 หรือ CAT5e แบบ 100 โอห์ม หรือสาย STP (แนะนำให้ใช้สาย STP) โดยมีระยะห่างสูงสุด 100 เมตร (328 ฟุต) ตามมาตรฐาน IEEE 802.3ab

พอร์ต 2.5GBASE-T/1000BASE-T ต้องเชื่อมต่อสายทั้งหมด 4 คู่สำหรับการส่งข้อมูล ดังที่แสดงในภาพ 7-1

ภาพ 7-1 การเชื่อมต่อพอร์ต 2.5GBASE-T/1000BASE-T



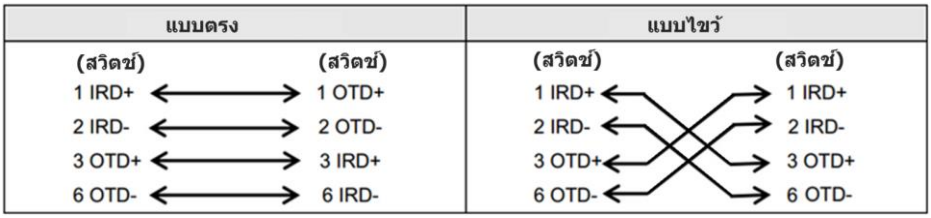
พอร์ต 100BASE-TX/10BASE-T ใช้สาย UTP/STP ประเภท Category 3, 4, 5 แบบ 100 โอห์ม ส่วนพอร์ต 100BASE-T จะใช้สาย UTP/STP ประเภท Category 5 แบบ 100 โอห์มในการเชื่อมต่อ โดยทั้งคู่มีความยาวในการเชื่อมต่อสูงสุด 100 เมตร ภาพ 7-2 แสดงการกำหนดพินของพอร์ต 100BASE-TX/10BASE-T

ภาพ 7-2 การกำหนดพินของพอร์ต 100BASE-TX/10BASE-T

พิน	เต้ารับ	เต้ารับ
1	อินพุตรับข้อมูล+	เอาท์พุตรับข้อมูล+
2	อินพุตรับข้อมูล-	เอาท์พุตรับข้อมูล-
3	เอาท์พุตส่งข้อมูล+	อินพุตส่งข้อมูล+
6	เอาท์พุตส่งข้อมูล-	อินพุตส่งข้อมูล-
4,5,7,8	ไม่ได้ใช้งาน	ไม่ได้ใช้งาน

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

ภาพ 7-3 การเชื่อมต่อพอร์ต 100BASE-TX/10BASE-T



7.2 ภาคผนวก B คำแนะนำในการเดินสายเคเบิล

ในระหว่างการติดตั้ง ให้จัดเก็บสายเคเบิลที่เดินแล้วแบบขึ้นด้านบนหรือลงด้านล่างไปตามด้านข้างของแร็คโดยอิงตามพื้นที่จริงในห้องเก็บอุปกรณ์ ต้องเก็บขั้วต่อของสายเคเบิลทุกสายไว้ที่ด้านล่างของตู้ ไม่ใช่ภายนอกตู้ ต้องเดินสายพาวเวอร์คอร์ดในทิศทางขึ้นด้านบนหรือลงด้านล่างบริเวณด้านข้างตู้ซึ่งอยู่ใกล้กับที่ตั้งของตู้ระบบจ่ายไฟกระแสตรง เต้ารับไฟกระแสสลับ หรือตู้ระบบป้องกันฟ้าผ่า

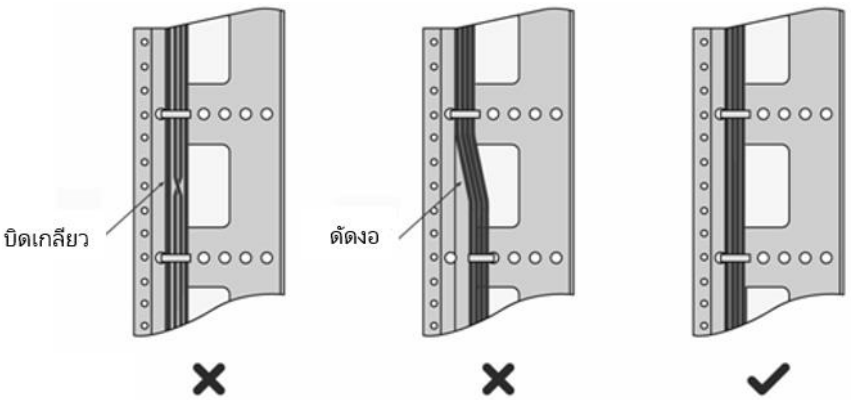
7.2.1 ข้อกำหนดสำหรับรัศมีการดัดงอสายเคเบิลขั้นต่ำ

- รัศมีขั้นต่ำในการดัดงอสายไฟ สายสื่อสาร หรือสายแบนจะต้องมีค่ามากกว่าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางโดยรวมของสาย 5 เท่า รัศมีการดัดงอของสายเคเบิลที่มีการดัดงอ เสียบหรือถอดสายอยู่ตลอดเวลาจะต้องมีค่ามากกว่าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางโดยรวมของสาย 7 เท่า
- รัศมีการดัดงอขั้นต่ำของสายโคแอกเชียลจะต้องมีค่ามากกว่าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางโดยรวมของสาย 7 เท่า รัศมีการดัดงอของสายเคเบิลที่มีการดัดงอ เสียบหรือถอดสายอยู่ตลอดเวลาจะต้องมีค่ามากกว่าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางโดยรวมของสาย 10 เท่า
- รัศมีการดัดงอขั้นต่ำของสายเคเบิลความเร็วสูง เช่น สาย SFP+ จะต้องมีค่ามากกว่าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางโดยรวมของสาย 5 เท่า รัศมีการดัดงอของสายเคเบิลที่มีการดัดงอ เสียบหรือถอดสายอยู่ตลอดเวลาจะต้องมีค่ามากกว่าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางโดยรวมของสาย 10 เท่า

7.2.2 ข้อควรระวังในการจัดเก็บสายเคเบิล

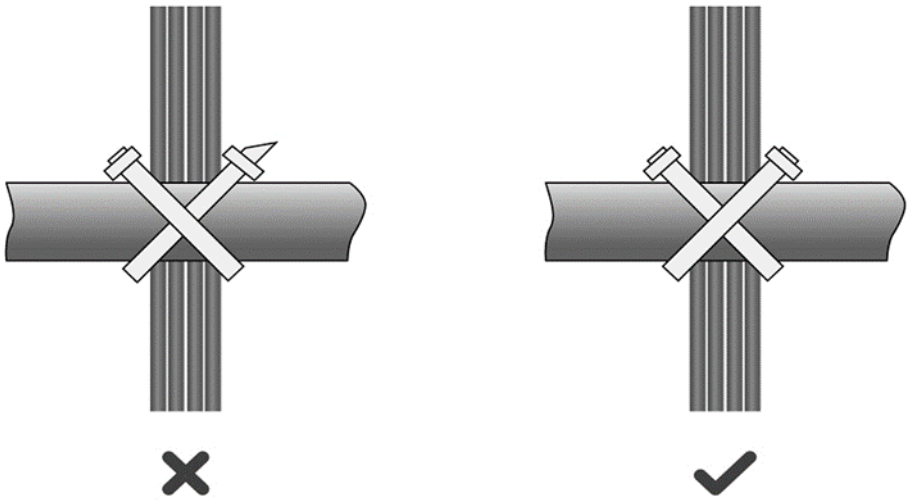
- ทำเครื่องหมายและติดป้ายที่สายเคเบิลให้ถูกต้องตามความเหมาะสมก่อนที่จะจัดเก็บสายเคเบิล
- ต้องจัดเก็บสายเคเบิลให้เรียบร้อยและเหมาะสม ดังที่แสดงในภาพ 7-4

ภาพ 7-4 การจัดเก็บสายเคเบิล



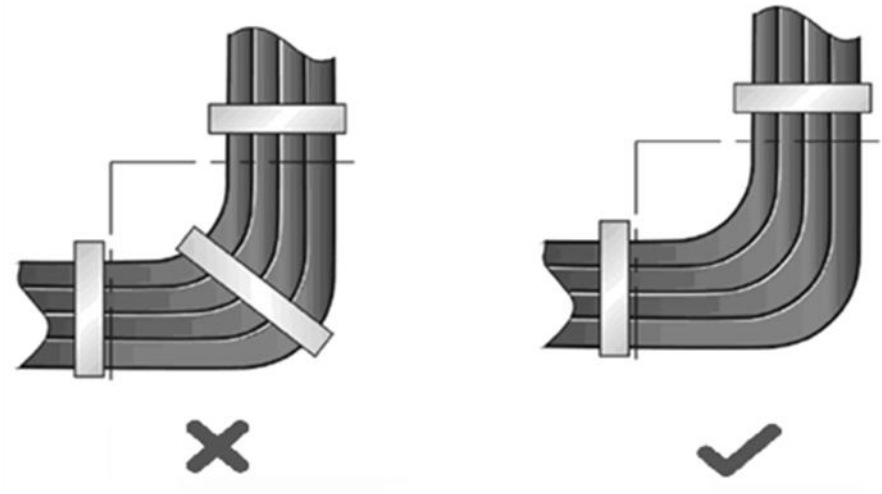
- เดินสายและจัดเก็บสายไฟ สายสัญญาณ และสายดินแยกกัน ให้เดินสายเคเบิลแบบไขว้เมื่อสายอยู่ใกล้กัน หากคุณเดินสายไฟขนานกับสายสัญญาณ ระยะห่างระหว่างสายจะต้องมากกว่า 30 มม.
- รางสายเคเบิลและอุปกรณ์เสริมต่าง ๆ ทุกรางจะต้องมีพื้นผิวเรียบและไม่มีขอบคม
- รูโลหะที่สายเคเบิลลอดผ่านจะต้องมีพื้นผิวเรียบและโค้งมน หรือใช้บุชชิ่งแบบมีฉนวนในการป้องกันสาย
- ใช้เข็มขัดรัดสายไฟที่เหมาะสมในการรัดสายเคเบิลเข้าด้วยกัน ห้ามใช้เข็มขัดรัดสายไฟตั้งแต่ 2 เส้นขึ้นไปในการรัดสายเคเบิล
- หลังจากรัดสายเคเบิลเรียบร้อยแล้ว ให้ตัดส่วนที่เกินออกมาของเข็มขัดรัดสายไฟให้เรียบและไม่มีขอบคม ดังที่แสดงในภาพ 7-5

ภาพ 7-5 การตัดเข็มขัดรัดสายไฟส่วนเกินออก



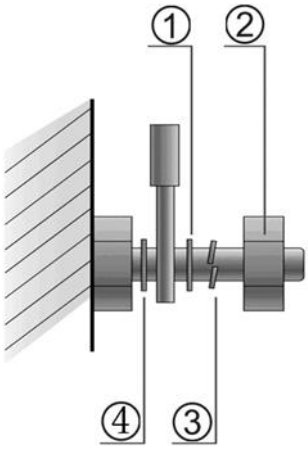
- หากต้องมีการดัดงอสายเคเบิล ให้รัดสายเคเบิลเข้าด้วยกันแต่ไม่ต้องใช้เข็มขัดรัดสายไฟรัดบริเวณที่มีการดัดงอ เพื่อหลีกเลี่ยงความตึงเครียดที่จะเกิดขึ้นกับสายเคเบิล มิฉะนั้นอาจทำให้สายเคเบิลด้านในขาดได้ ดังที่แสดงในภาพ 7-6

ภาพ 7-6 ห้ามใช้เข็มขัดรัดสายไฟรัดบริเวณที่มีการดัดงอ



- จัดเก็บและรัดสายเคเบิลที่ไม่จำเป็น หรือเกินออกมาให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมของแร็ค ซึ่งหมายถึงตำแหน่งที่จะไม่กระทบต่อการทำงานของอุปกรณ์หรือสร้างความเสียหายต่ออุปกรณ์และสายเคเบิลในระหว่างการแก้ไขจุดบกพร่อง ขจุดบกพร่อง
- ห้ามรัดสายพาวเวอร์คอร์ดเข้ากับรางจัดเก็บส่วนประกอบที่เคลื่อนที่ได้
- เมื่อเก็บส่วนประกอบที่เคลื่อนที่เรียบร้อยแล้ว ให้เผื่อความยาวสายเคเบิลที่เชื่อมต่อกับส่วนประกอบที่เคลื่อนที่ได้ไว้ส่วนหนึ่ง เช่น สายดินของประตูตู้ เพื่อหลีกเลี่ยงความตึงเครียดที่จะเกิดขึ้นกับสายเคเบิล และตรวจสอบให้แน่ใจว่าส่วนที่เหลือของสายเคเบิลไม่สัมผัสกับแหล่งความร้อน มุมแหลมคม หรือขอบคม และใช้สายเคเบิลแบบทนความร้อนสูงหากไม่สามารถหลีกเลี่ยงแหล่งความร้อนได้
- เมื่อใช้สกรูในการยึดหางปลา ควรจะขันสลักเกลียวหรือน็อตให้แน่นเพื่อป้องกันการคลายตัว ดังที่แสดงในภาพ 7-7

ภาพ 7-7 การยึดหางปลา



หมายเหตุ: 1. แหวนอีแปะ 2. แหวนสปริง
3. น็อต 4. แหวนอีแปะ

- เมื่อใช้งานสายเคเบิลแบบแข็ง ให้ติดสายใกล้กับหางปลาเพื่อหลีกเลี่ยงความตึงเครียดที่จะเกิดขึ้นกับหางปลาและสายเคเบิล
- ห้ามใช้สกรูเกลียวปล่อยในการยึดขั้วต่อ
- จัดเก็บและเดินสายเคเบิลประเภทเดียวกันให้อยู่ในทิศทางเดียวกัน ดูแลให้สายเคเบิลสะอาดและเรียบร้อยอยู่เสมอ
- ควรรัดสายเคเบิลให้เป็นไปตามตารางด้านล่างนี้

เส้นผ่านศูนย์กลางของมัดสายเคเบิล	ระยะห่างระหว่างจุดที่รัดสายเคเบิล
10 มม. (0.39 นิ้ว)	80 มม. ถึง 150 มม. (3.15 นิ้วถึง 5.91 นิ้ว)
10 มม. ถึง 30 มม. (0.39 นิ้วถึง 1.18 นิ้ว)	150 มม. ถึง 200 มม. (5.91 นิ้วถึง 7.87 นิ้ว)
30 มม. (1.18 นิ้ว)	200 มม. ถึง 300 มม. (7.87 นิ้วถึง 11.81 นิ้ว)

- ห้ามผูกปมสายเคเบิลหรือมัดสายเคเบิล
- ห้ามให้ส่วนที่เป็นโลหะของเทอร์มินอลบล็อคแบบโคลด์เพรส เช่น เบรกเกอร์แอร์เซอร์กิต อยู่ภายนอกบล็อค