อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายแบบติดผนัง Ruijie RG-RAP62-Wall

คู่มือการติดตั้ง

เวอร์ชันของเอกสาร: V1.1
วันที่: 12 กุมภาพันธ์ 2026
ลิขสิทธิ์ © 2026 Ruijie Networks

ลิขสิทธิ์

ลิขสิทธิ์ © 2026 Ruijie Networks

สงวนสิทธิ์ทั้งหมดในเอกสารและคำแถลงนี้

ไม่อนุญาตให้องค์กรหรือบุคคลใดก็ตามผลิตซ้ำ ตัดแยก สำรองข้อมูล ดัดแปลง หรือเผยแพร่เนื้อหาของเอกสารฉบับนี้ ไม่ว่าจะในรูปแบบใดหรือด้วยวิธีใดก็ตาม โดยมิได้รับการยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรล่วงหน้าจาก Ruijie Networks อีกทั้งห้ามแปลเอกสารเป็นภาษาอื่นหรือใช้ส่วนใดส่วนหนึ่งหรือทั้งหมดของเอกสารเพื่อวัตถุประสงค์เชิงพาณิชย์

เครื่องหมายการค้า Ruijie Networks 锐捷 และ Ruijie ถือเป็นกรรมสิทธิ์ของ Ruijie Networks

เครื่องหมายการค้าหรือเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนอื่นๆ ทั้งหมดที่กล่าวถึงในเอกสารฉบับนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของผู้เป็นเจ้าของรายนั้นๆ

ข้อจำกัดความรับผิดชอบ

ผลิตภัณฑ์ บริการ หรือฟีเจอร์ที่คุณซื้อจะเป็นไปตามข้อกำหนดและสัญญาเชิงพาณิชย์ ทั้งนี้ เป็นไปได้ว่าผลิตภัณฑ์ บริการ หรือฟีเจอร์บางส่วนหรือทั้งหมดที่ระบุไว้ในเอกสารฉบับนี้อาจไม่พร้อมให้คุณซื้อหรือใช้งาน Ruijie Networks ไม่ได้ระบุคำแถลงใดๆ ไว้โดยชัดแจ้งหรือโดยนัย หรือให้การรับประกันเนื้อหาของเอกสารฉบับนี้ เว้นแต่จะมีการตกลงกันไว้เป็นอย่างอื่นในสัญญา

ชื่อ ลิงก์ คำอธิบาย ภาพถ่ายหน้าจอ และข้อมูลอื่นใดเกี่ยวกับซอฟต์แวร์จากภายนอกซึ่งกล่าวถึงในเอกสารฉบับนี้มีไว้สำหรับใช้อ้างอิงเท่านั้น Ruijie Networks ไม่ได้ส่งเสริมหรือแนะนำการใช้ซอฟต์แวร์จากภายนอกใดๆ โดยชัดแจ้งหรือโดยนัย และไม่รับประกันหรือรับรองเกี่ยวกับการใช้งาน ความปลอดภัย หรือความถูกต้องตามกฎหมายของซอฟต์แวร์ดังกล่าว คุณควรเลือกและใช้ซอฟต์แวร์จากภายนอกตามข้อกำหนดทางธุรกิจและขอรับสิทธิ์การอนุญาตที่เหมาะสม Ruijie Networks จะไม่รับผิดต่อความเสี่ยงหรือความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นจากการใช้งานซอฟต์แวร์จากภายนอก

เนื้อหาของเอกสารฉบับนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง อันเนื่องด้วยการอัปเกรดเวอร์ชันผลิตภัณฑ์หรือเหตุผลประการอื่น ด้วยเหตุนี้ Ruijie Networks จึงขอสงวนสิทธิ์ในการดัดแปลงเนื้อหาของเอกสารฉบับนี้โดยไม่จำเป็นต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

คู่มือนี้มีจุดประสงค์เพื่อเป็นคู่มือผู้ใช้เท่านั้น ถึงแม้ Ruijie Networks จะเรียบเรียงคู่มือฉบับนี้โดยพยายามดำเนินการให้แน่ใจถึงความถูกต้องและความน่าเชื่อถือ แต่ก็ไม่ได้รับประกันว่าเนื้อหาของคู่มือฉบับนี้จะไม่มีข้อผิดพลาดหรือครบถ้วน ข้อมูลทั้งหมดในคู่มือฉบับนี้ไม่ถือเป็นการรับประกันโดยชัดแจ้งหรือโดยนัย

คำชี้แจงข้อมูลส่วนบุคคล

ระหว่างการดำเนินการหรือการแก้ไขปัญหาของผลิตภัณฑ์ บริการ หรือฟีเจอร์ที่คุณซื้อ อาจมีการเก็บรวบรวมหรือใช้ข้อมูลส่วนบุคคลบางส่วนของผู้ใช้ ดังนั้นจึงจำเป็นที่คุณจะต้องกำหนดและดำเนินการตามนโยบายความเป็นส่วนตัวที่เหมาะสมให้สอดคล้องกับกฎหมายและระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้องของประเทศหรือภูมิภาคที่บังคับใช้ เพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้ได้รับการปกป้องอย่างสมบูรณ์

หาก Ruijie Networks มีส่วนร่วมในกระบวนการนี้ เราจะยึดมั่นตามกฎหมายและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องของประเทศหรือภูมิภาคที่บังคับใช้อย่างเคร่งครัด และดำเนินการทั้งหมดที่จำเป็นเพื่อปกป้องข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้

เมื่อทิ้ง เรียกคืน หรือนำอุปกรณ์กลับมาใช้ใหม่ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณได้สำรองหรือล้างข้อมูลที่จัดเก็บไว้ทั้งหมดเพื่อมิให้ข้อมูลรั่วไหล หากต้องการความช่วยเหลือ โปรดติดต่อฝ่ายสนับสนุนทางเทคนิคหลังการขายของเรา

บทนำ

กลุ่มเป้าหมาย

เอกสารฉบับนี้มีไว้สำหรับ:

- วิศวกรเครือข่าย
- ฝ่ายสนับสนุนด้านเทคนิคและวิศวกรด้านการซ่อมบำรุง
- ผู้ดูแลเครือข่าย

ฝ่ายสนับสนุนด้านเทคนิค

- เว็บไซต์ Ruijie Networks: https://www.ruijie.com
- ศูนย์ช่วยเหลือออนไลน์: https://www.ruijie.com/support
- พอร์ทัลการช่วยเหลือ: https://caseportal.ruijie.com
- ชุมชน: https://community.ruijie.com
- อีเมลฝ่ายช่วยเหลือ: service_rj@ruijie.com
- แชทสด: https://www.ruijie.com/rita
- ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเอกสาร: doc@ruijie.com.cn

ข้อตกลง

1. สัญลักษณ์

สัญลักษณ์ที่ใช้ในเอกสารฉบับนี้มีคำอธิบายดังนี้

อันตราย
ข้อความแจ้งเตือนที่มีคำแนะนำด้านความปลอดภัยที่สำคัญ ก่อนดำเนินการกับอุปกรณ์ใดๆ โปรดระมัดระวังอันตรายที่เกี่ยวข้อง และโปรดทำความคุ้นเคยกับหลักปฏิบัติมาตรฐานในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ

คำเตือน

ข้อความแจ้งเตือนให้สนใจกฎและข้อมูลสำคัญ ซึ่งหากผู้ใช้ไม่เข้าใจหรือไม่ปฏิบัติตาม อาจส่งผลให้ข้อมูลสูญหายหรืออุปกรณ์เสียหายได้

ข้อควรระวัง

ข้อความแจ้งเตือนให้สนใจข้อมูลสำคัญ ซึ่งอาจส่งผลให้การทำงานล้มเหลวหรือประสิทธิภาพการทำงานลดลงหากผู้ใช้ไม่เข้าใจหรือไม่ปฏิบัติตาม

หมายเหตุ

ข้อความแจ้งเตือนที่มีข้อมูลเสริมหรือข้อมูลเพิ่มเติม ซึ่งจะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบที่ร้ายแรงหากผู้ใช้ไม่เข้าใจหรือไม่ปฏิบัติตาม

ข้อมูลจำเพาะ

ข้อความแจ้งเตือนที่มีคำอธิบายของผลิตภัณฑ์หรือเวอร์ชันที่รองรับ

2. หมายเหตุ

คู่มือจะให้ข้อมูลการกำหนดค่า รวมถึงรุ่น ประเภทพอร์ต และอินเทอร์เฟซป้อนค่าสั่ง เพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงเท่านั้น ในกรณีที่มีความคลาดเคลื่อนหรือไม่สอดคล้องระหว่างเวอร์ชันจริงกับคู่มือ ให้ยึดตามเวอร์ชันจริงเป็นหลัก

สารบัญ

บทนำ I

1 ภาพรวม 1

1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับ RG-RAP62-Wall 1

1.2 สิ่งที่อยู่ในบรรจุภัณฑ์ 1

1.3 ลักษณะของผลิตภัณฑ์ 2

1.3.1 แผงด้านหน้า 3

1.3.2 แผงด้านหลัง 5

1.3.3 บนและล่าง 5

1.4 ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค 6

1.5 ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิคของแหล่งจ่ายไฟ 10

1.6 การระบายความร้อน 10

2 การเตรียมการติดตั้ง 11

2.1 แนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย 11

2.1.1 แนวทางป้องกันโดยทั่วไป 11

2.1.2 ความปลอดภัยในการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ 11

2.1.3 ความปลอดภัยทางไฟฟ้า 11

2.2 ข้อกำหนดของที่ตั้ง 12

2.2.1 การรับน้ำหนัก 12

2.2.2 การระบายอากาศ 12

2.2.3 อุณหภูมิและความชื้น 12

2.2.4 ความสะอาด 12

2.2.5 การต่อสายดิน 13
2.2.6 สัญญาณรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า 13
2.3 เครื่องมือ 14
3 การติดตั้ง อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย 15
3.1 ก่อนเริ่มการติดตั้ง 15
3.2 แนวทางป้องกัน 15
3.3 การติดตั้งอุปกรณ์ 15
3.4 การถอดอุปกรณ์ 20
3.5 การจัดเก็บสายเคเบิล 21
3.6 รายการตรวจสอบหลังการติดตั้ง 21
4 การตรวจสอบยืนยันสถานะการทำงาน 22
4.1 การตั้งค่าสภาพแวดล้อมในการกำหนดค่า 22
4.2 การเปิดอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย 22
4.2.1 รายการตรวจสอบก่อนเปิดเครื่อง 22
4.2.2 รายการตรวจสอบหลังเปิดเครื่อง 22
4.3 การแก้ไขปัญหาแหล่งจ่ายไฟขัดข้อง 22
5 การตรวจสอบและการบำรุงรักษา 23
5.1 การตรวจสอบ 23
5.2 การบำรุงรักษา 23
6 การแก้ไขปัญหาที่พบบ่อย 24
6.1 แผนผังการแก้ไขปัญหาโดยทั่วไป 24
6.2 ข้อบกพร่องที่พบบ่อย 24
7 ภาคผนวก 26

7.1 ขั้วต่อและสื่อ 26

7.1.1 พอร์ต 10/100/1000BASE-T 26

7.2 คำแนะนำในการเดินสายเคเบิล 27

1 ภาพรวม

1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับ RG-RAP62-Wall

RG-RAP62-Wall เป็นอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย (AP) ติดผนัง Wi-Fi 6 แบบ 2 คลื่นความถี่วิทยุ ความเร็วกิกะบิท (Gigabit) ที่ออกแบบมาสำหรับพื้นที่ขนาดเล็กหรือขนาดกลางภายในอาคาร ซึ่งครอบคลุมทั้งโรงแรม อพาร์ทเมนต์ บ้านพัก อาคารที่อยู่อาศัย และสำนักงานขนาดเล็ก RG-RAP62-Wall เป็นไปตามมาตรฐาน IEEE 802.11ax, IEEE 802.11ac Wave 1/Wave 2 และ IEEE 802.11a/b/g/n รองรับช่องกระแสสัญญาณสี่ช่องและเทคโนโลยี Multi-User Multiple-Input Multiple-Output (MU-MIMO) อุปกรณ์นี้สามารถทำงานได้พร้อมกันในย่านความถี่ 2.4 GHz และ 5 GHz โดยให้ความเร็วในการรับส่งข้อมูลสูงสุดถึง 573 Mbps ในย่านความถี่ 2.4 GHz และ 2401 Mbps ในย่านความถี่ 5 GHz อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายให้อัตราการเข้าถึงไร้สายสูงถึง 2974 Mbps อีกทั้งยังมีพอร์ตอีเทอร์เน็ต 1 Gigabit จำนวนสี่พอร์ตสำหรับการเชื่อมต่อแบบใช้สาย ตอบสนองตามข้อกำหนดในการใช้งานเครือข่ายแบบมีสายและไร้สายแบบ Dual-Gigabit ภายในอาคาร

RG-RAP62-Wall สามารถติดตั้งในกล่องพักสายไฟมาตรฐานต่างๆ: มาตรฐานจีน (86 มม. x 86 มม.) มาตรฐานยุโรป (86 มม. x 86 มม.) มาตรฐานแอฟริกาใต้ (114 มม. x 114 มม.) และมาตรฐานสหรัฐอเมริกา (108 มม. x 59 มม.) ทำให้ใช้งานได้หลากหลายในสภาพแวดล้อมการติดตั้งที่แตกต่างกัน

1.2 สิ่งที่อยู่ในบรรจุภัณฑ์

ตาราง 1-1 สิ่งที่อยู่ในบรรจุภัณฑ์

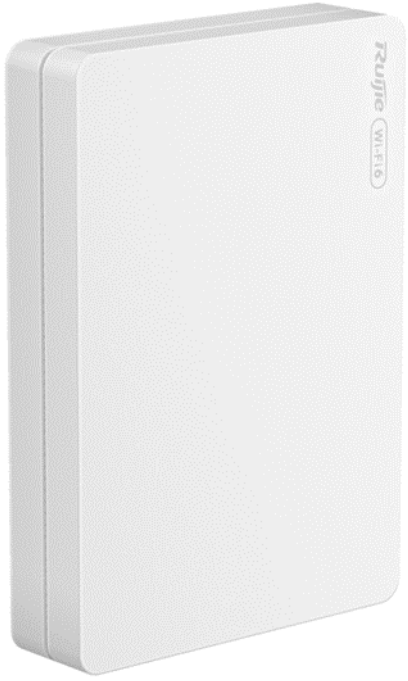
หมายเลข	รายการ	จำนวน
1	อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายแบบติดผนัง RG-RAP62-Wall (พร้อมฝาครอบปิด)	1
2	คู่มือผู้ใช้	1
3	บัตรรับประกัน	1
4	ขายึด	1
5	กุญแจสำหรับล็อกนิรภัย	1
6	สกรูขนาดเล็ก (M4 x 40 มม.)	2
7	สกรูขนาดเล็ก (M3.5 x 30 มม.)	2
8	สกรูเกลียวปล่อย (ST3 x 30 มม.)	2

หมายเหตุ

สิ่งที่อยู่ในบรรจุภัณฑ์จะเป็นไปตามสัญญาการซื้อ และรายการอุปกรณ์ที่น่าส่งจริงอาจแตกต่างไป โปรดตรวจสอบรายการอุปกรณ์กับอุปกรณ์ในบรรจุภัณฑ์หรือสัญญาการซื้ออย่างรอบคอบ หากคุณมีข้อสงสัยใดๆ โปรดติดต่อผู้จัดจำหน่าย

1.3 ลักษณะของผลิตภัณฑ์

รูป 1-1 ลักษณะภายนอก



1.3.1 แผงด้านหน้า

รูป 1-2 แผงด้านหน้า



ตาราง 1-2 ส่วนประกอบต่างๆ บนแผงด้านหน้า

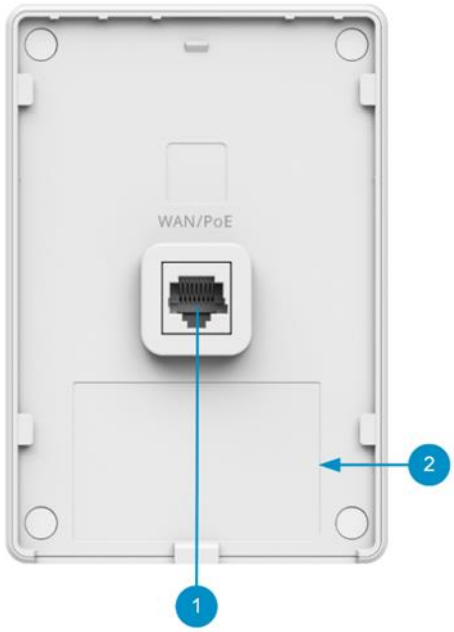
หมายเลข	ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
2	ปุ่ม Reset	การดำเนินการมีดังนี้ ● กดปุ่มค้างไว้ไม่เกิน 2 วินาที: รีสตาร์ทอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย ● กดปุ่ม Reset ค้างไว้นานกว่า 5 วินาที: คืนค่าอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายให้เป็นการตั้งค่าเริ่มต้นจากโรงงาน จากนั้นคุณสามารถเข้าสู่ระบบ eWeb ของอุปกรณ์ได้โดยใช้ IP address เริ่มต้นและรหัสผ่าน (10.44.77.254/admin)
3	พอร์ต LAN 4	พอร์ต 10/100/1000BASE-T จำนวน 1 พอร์ต ซึ่งเชื่อมต่อกับอุปกรณ์แบบมีสายและรองรับ PoE ขาออก
4	พอร์ต LAN 1 ถึง LAN 3	พอร์ต 10/100/1000BASE-T จำนวน 3 พอร์ต ซึ่งเชื่อมต่อกับอุปกรณ์แบบมีสาย

ตาราง 1-3 ไฟ LED

<table>
<tr><th>หมายเลข</th><th>ส่วนประกอบ</th><th>คำอธิบาย</th></tr>
<tr><td rowspan="8">1</td><td rowspan="8">ไฟ LED แสดงสถานะระบบ</td><td>ไฟดับ:
● ไม่ได้เปิดใช้งานอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย
● ไฟ LED ดับเอง</td></tr>
<tr><td>ไฟสีขาวคงที่: อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายทำงานได้อย่างถูกต้องโดยไม่มีสัญญาณเตือนใดๆ</td></tr>
<tr><td>ไฟสีขาวกะพริบเร็ว:
● อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายกำลังเริ่มทำงาน
● อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายกำลังรีสตาร์ท</td></tr>
<tr><td>ไฟสีขาวกะพริบช้าๆ:
● อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายกำลังรีเซ็ต
● อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายกำลังอัปเกรด
⚠ ข้อควรระวัง
ห้ามปิดอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายหากพบว่าไฟ LED อยู่ในสถานะนี้</td></tr>
<tr><td>ไฟกะพริบยาวครั้งเดียว (สีขาว) ตามด้วยกะพริบช้าๆ สามครั้ง (สีขาว): กำลังกู้คืนอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย</td></tr>
<tr><td>ไฟกะพริบยาวหนึ่งครั้ง (สีขาว) ตามด้วยการกะพริบช้าหนึ่งครั้ง (สีขาว): อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายมีไฟ PoE ไม่เพียงพอ</td></tr>
<tr><td>ไฟสีขาวคงที่และดับทันที: อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายไม่ได้เชื่อมต่อกับ Ruijie Cloud</td></tr>
<tr><td>ไฟสีขาวกะพริบเร็วๆ เป็นเวลา 3 วินาที แล้วดับไป 3 วินาที: กำลังระบุตำแหน่งอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายผ่านแอป Ruijie Reyee</td></tr>
<tr><td colspan="3">รูปแบบการกะพริบของไฟ LED:
● กะพริบช้าๆ: ไฟ LED จะกะพริบหนึ่งครั้งทุกๆ สองวินาที
● กะพริบเร็ว: ไฟ LED กะพริบ 8 ครั้งต่อวินาที
● กะพริบช้า: ไฟ LED กะพริบสองครั้งต่อวินาที
● สว่างคงที่และดับทันที: ไฟ LED จะเปิดคงที่และดับทันทีทุกๆ สองวินาที</td></tr>
</table>

1.3.2 แผงด้านหลัง

รูป 1-3 แผงด้านหลัง



ตาราง 1-4 ส่วนประกอบที่แผงด้านหลัง

หมายเลข	ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
1	พอร์ต WAN/PoE	พอร์ต 10/100/1000BASE-T ซึ่งรองรับ PoE ขาเข้า
2	ป้ายประจำเครื่อง	อยู่ที่แผงด้านหลัง

1.3.3 บนและล่าง

รูป 1-4 บนและล่าง



ตาราง 1-5 ส่วนประกอบด้านบนและด้านล่าง

หมายเลข	ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
1	ล็อกป้องกันการโจรกรรม	ช่วยเพิ่มความปลอดภัยให้กับอุปกรณ์

หมายเลข	ส่วนประกอบ	คำอธิบาย
2	สล็อตสำรอง	หากต้องการถอดฝาครอบปิด คุณต้องเสียบกุญแจล็อกป้องกันการโจรกรรมที่ให้มาเข้าไปในช่อง

1.4 ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค

ตาราง 1-6 ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค

ข้อมูลจำเพาะของระบบ	หน่วยความจำแฟลช	128 MB
	RAM	512 MB DDR3
คลื่นความถี่วิทยุ Wi-Fi	Wi-Fi ย่านความถี่ 5 GHz	Wi-Fi 4 (IEEE 802.11a/n) Wi-Fi 5 (IEEE 802.11ac) Wi-Fi 6 (IEEE 802.11ax)
	Wi-Fi ย่านความถี่ 2.4 GHz	Wi-Fi 4 (IEEE 802.11b/g/n) Wi-Fi 6 (IEEE 802.11ax)
	ย่านความถี่ในการทำงาน	IEEE 802.11b/g/n/ax, 2.400 GHz ถึง 2.4835 GHz IEEE 802.11a/n/ac/ax, 5.150 GHz ถึง 5.350 GHz, 5.470 GHz ถึง 5.725 GHz, และ 5.725 GHz ถึง 5.850 GHz หมายเหตุ: ย่านความถี่ที่มีจะแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศและภูมิภาค หากต้องการใช้ย่านความถี่ข้างต้น โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าประเทศหรือภูมิภาคของคุณรองรับย่านความถี่เหล่านี้
	รูปแบบของคลื่นความถี่วิทยุ	คลื่นความถี่วิทยุสองย่านความถี่ ช่องกระแสสัญญาณ 4 ช่อง ● 2.4 GHz: 2 x 2, MU-MIMO ● 5 GHz: 2 x 2, MU-MIMO
	ความกว้างของช่องสัญญาณ 5 GHz	อัตโนมัติ/20/40/80/160 MHz
	ความกว้างของช่องสัญญาณ 2.4 GHz	อัตโนมัติ/20/40 MHz
	อัตราการส่งข้อมูลแบบไร้สายสูงสุด	2974 Mbps

	อัตราการรับส่งข้อมูลไร้สาย 5 GHz	2401 Mbps
	อัตราการรับส่งข้อมูลไร้สาย 2.4 GHz	573 Mbps
	กำลังการส่งสัญญาณสูงสุด (5 GHz)	กำลังรวม: 21 dBm (กำลังของช่องกระแสสัญญาณเดียว: 18 dBm) หมายเหตุ: กำลังส่งจะแตกต่างกันตามข้อบังคับในแต่ละประเทศและภูมิภาค
	กำลังการส่งสัญญาณสูงสุด (2.4 GHz)	กำลังรวม: 21 dBm (กำลังของช่องกระแสสัญญาณเดียว: 18 dBm) หมายเหตุ: กำลังส่งจะแตกต่างกันตามข้อบังคับในแต่ละประเทศและภูมิภาค
	กำลังการส่งสัญญาณสูงสุด	ย่านความถี่และกำลังงานส่งออกอากาศประสิทธิผลเทียบกับสายอากาศไอโซโทรปิด (Effective Isotropic Radiated Power - EIRP) สูงสุด: หมายเหตุ: เป็นไปตามข้อกำหนดในประเทศที่ใช้งาน ● สหภาพยุโรปและสหราชอาณาจักร: o 2400–2483.5 MHz, EIRP≤ 20 dBm o 5150–5350 MHz, EIRP≤ 23 dBm o 5470–5725 MHz, EIRP≤ 30 dBm ● พม่า: o 2400–2483.5 MHz, EIRP ≤ 23 dBm o 5725–5825 MHz, EIRP ≤ 30 dBm ● ไทย: o 2400–2483.5 MHz, EIRP≤ 20 dBm o 5150–5350 MHz, EIRP ≤ 23 dBm o 5470–5725 MHz, EIRP ≤ 30 dBm o 5725–5825 MHz, EIRP ≤ 30 dBm ● อินโดนีเซีย: o 2400–2483.5 MHz, EIRP ≤ 27 dBm o 5150–5350 MHz, EIRP ≤ 23 dBm o 5725–5825 MHz, EIRP ≤ 23 dBm ● อียิปต์: o 2400–2483.5 MHz, EIRP≤ 20 dBm o 5150–5350 MHz, EIRP≤ 23 dBm
	ระยะพื้นที่ครอบคลุม	55 ตร.ม. (592.01 ตารางฟุต) หมายเหตุ: ข้อมูลนี้คำนวณในสภาพแวดล้อมทางอุดมคติที่ไม่มีสิ่งกีดขวาง รัศมีพื้นที่ครอบคลุมสัญญาณขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของไคลเอ็นต์และสัญญาณรบกวนทางสภาพแวดล้อม

	การมอดูเลต	OFDM: BPSK @ 6/9 Mbps, QPSK @ 12/18 Mbps, 16-QAM @ 24 Mbps, 64-QAM @ 48/54 Mbps DSSS: DBPSK @ 1 Mbps, DQPSK @ 2 Mbps, และ CCK @ 5.5/11 Mbps MIMO-OFDM: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM และ 1024-QAM OFDMA
	ความไวในการรับสัญญาณ	11b: –91 dBm (1 Mbps), –88 dBm (5.5 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) 11ac: 20 MHz: –83 dBm (MCS0), –57 dBm (MCS9) 11ac: 40 MHz: –79 dBm (MCS0), –57 dBm (MCS9) 11ac: 80 MHz: –76 dBm (MCS0), –51 dBm (MCS9) 11ac: 160 MHz: –76 dBm (MCS0), –50 dBm (MCS9) 11ax: 20 MHz: –85 dBm (MCS0), –58 dBm (MCS11) 11ax: 40 MHz: –82 dBm (MCS0), –54 dBm (MCS11) 11ax: 80 MHz: –79 dBm (MCS0), –52 dBm (MCS11) 11ax: 160 MHz: –76 dBm (MCS0), –49 dBm (MCS11)
เสาอากาศ	เสาอากาศ	● 5 GHz: เสาอากาศรอบทิศทางในตัว จำนวน 1 เสา ● 2.4 GHz และ 5 GHz รวมกัน: เสาอากาศรอบทิศทางในตัว 2 ตัว
	อัตราขยายสัญญาณของเสาอากาศ (5 GHz)	5.40 dBi
	อัตราขยายสัญญาณของเสาอากาศ (2.4 GHz)	4.08 dBi

ข้อมูลจำเพาะของพอร์ต	จำนวนพอร์ต 10/100/1000BASE-T	5
	อัตราความเร็วสูงสุดของพอร์ต LAN	1000 Mbps
	ปุ่ม Reset	1
	ไฟ LED	ไฟ LED แสดงสถานะระบบจำนวน 1 ดวง
แหล่งจ่ายไฟและกำลังไฟที่ใช้	แหล่งจ่ายไฟ	PoE/PoE+
	มาตรฐาน PoE In	● IEEE.802.3af (PoE) หมายเหตุ: มาตรฐานนี้ไม่รองรับ PoE Out ● IEEE 802.3at (PoE+)
	จำนวนพอร์ต PoE เอาท์พุต	1
	ปริมาณไฟที่แบ่งไว้สำหรับ PoE	10 W (เมื่อแหล่งจ่ายไฟเป็นไปตามมาตรฐาน IEEE 802.3at)
	อัตรากำลังไฟที่ใช้สูงสุด	12 W (ไม่รวม PoE เอาท์พุต)
ขนาดและน้ำหนัก	ขนาดผลิตภัณฑ์ (กว้าง x ลึก x สูง)	86 มม. x 23.5 มม. x 125 มม. (3.39 นิ้ว x 0.93 นิ้ว x 4.92 นิ้ว) (ไม่รวมขายึด)
	ขนาดบรรจุภัณฑ์ (กว้าง x ลึก x สูง)	144 มม. x 107 มม. x 54 มม. (5.67 นิ้ว x 4.21 นิ้ว x 2.13 นิ้ว)
	สี	ขาว
	น้ำหนัก	≤ 0.33 กก. (0.73 ปอนด์) (ไม่รวมวัสดุบรรจุภัณฑ์)
	น้ำหนักในการจัดส่ง	≤ 0.43 กก. (0.95 ปอนด์)
สิ่งแวดล้อมและความคงทน	อุณหภูมิในการทำงาน	0°C ถึง 40°C (32°F ถึง 104°F)
	อุณหภูมิในการจัดเก็บ	-40°C ถึง +70°C (-40°F ถึง +158°F)
	ความชื้นในการทำงาน	5% RH ถึง 95% RH (ไม่ควบแน่น)
	ความชื้นในการจัดเก็บ	5% RH ถึง 95% RH (ไม่ควบแน่น)
	ตัวเลือกการติดตั้ง	กล่องพักสายไฟ
	การป้องกันไฟกระชาก	พอร์ตอีเทอร์เน็ต: ±2 kV สำหรับโหมดทั่วไป
	ระยะเวลาเฉลี่ยก่อนการเสียหายแต่ละครั้ง (MTBF)	400,000 ชั่วโมง
ใบรับรองและการปฏิบัติตามกฎระเบียบ	RoHS	ใช่
	ใบรับรอง	CE, CB

1.5 ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิคของแหล่งจ่ายไฟ

RG-RAP62-Wall ใช้อินพุต PoE และเป็นไปตามมาตรฐาน IEEE 802.3af และ IEEE 802.3at (ฟังก์ชัน PoE ขาออกของพอร์ต LAN 4 จะปิดใช้งานเมื่อใช้แหล่งจ่ายไฟ PoE ที่เป็นไปตามมาตรฐาน IEEE 802.3af)

เมื่อใช้ PoE ต้องแน่ใจว่าอุปกรณ์จ่ายไฟ (PSE) นั้นอย่างน้อยเป็นไปตามมาตรฐาน IEEE 802.3af เพื่อประสิทธิภาพการทำงานของอุปกรณ์ที่ดีที่สุด ขอแนะนำให้ใช้ PSE ที่เป็นไปตามมาตรฐาน IEEE 802.3at นอกจากนี้ขอแนะนำให้ใช้อะแดปเตอร์ PoE ที่ได้รับการรับรองจาก Ruijie

1.6 การระบายความร้อน

RG-RAP62-Wall ใช้การออกแบบแบบไม่มีพัดลม ดังนั้น เมื่อติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายให้แน่ใจว่ามีระยะห่างเพียงพอรอบๆ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายเพื่อการระบายความร้อน

2 การเตรียมการติดตั้ง

2.1 แนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย

หมายเหตุ

- เพื่อไม่ให้มีผู้ได้รับบาดเจ็บและอุปกรณ์เสียหาย โปรดอ่านแนวทางป้องกันเพื่อความปลอดภัยโดยละเอียดก่อนที่จะติดตั้งอุปกรณ์
- แนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยต่อไปนี้อาจไม่ครอบคลุมถึงเหตุการณ์อันตรายที่อาจเกิดขึ้นทั้งหมด

2.1.1 แนวทางป้องกันโดยทั่วไป

- ห้ามมิให้อุปกรณ์สัมผัสกับอุณหภูมิสูง ฝุ่นละออง หรือก๊าซอันตราย ห้ามติดตั้งอุปกรณ์ไว้ในสภาพแวดล้อมที่ไวไฟหรือติดไฟได้ วางอุปกรณ์ให้ห่างจากแหล่งสัญญาณรบกวนจากแม่เหล็กไฟฟ้า (EMI) เช่น สถานีสัญญาณเรดาร์ขนาดใหญ่ สถานีวิทยุ และสถานีไฟฟ้าย่อย ห้ามมิให้อุปกรณ์สัมผัสกับแรงดันไฟฟ้าที่ไม่เสถียร การสั่นสะเทือน หรือเสียงรบกวนมากเกินไป
- สถานที่ติดตั้งจะต้องไม่เปียกน้ำ ห้ามติดตั้งอุปกรณ์ในสถานที่ใกล้ทะเล วางอุปกรณ์ให้อยู่ห่างจากมหาสมุทรอย่างน้อย 500 เมตร (1640.42 ฟุต) และอย่าห้นอุปกรณ์เข้าหาลมทะเล
- สถานที่ติดตั้งไม่ควรมีน้ำท่วม น้ำซึม น้ำหยด หรือการควบแน่น ควรเลือกสถานที่ติดตั้งให้เป็นไปตามคุณลักษณะของการวางแผนติดตั้งเครือข่ายและอุปกรณ์ติดต่อสื่อสาร โดยพิจารณาในเรื่องสภาพอากาศ อุทกวิทยา ธรณีวิทยา แผ่นดินไหว กำลังไฟฟ้า และการคมนาคม
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์และระบบจ่ายกำลังไฟได้รับการต่อสายดินอย่างเหมาะสมดีแล้ว

ข้อควรระวัง

กรุณาทำตามขั้นตอนในคู่มือผู้ใช้เพื่อติดตั้งและถอดอุปกรณ์ออก

2.1.2 ความปลอดภัยในการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์

- หลีกเลี่ยงการขนย้ายอุปกรณ์บ่อยๆ โดยไม่จำเป็น
- ตัดแหล่งจ่ายไฟทั้งหมดและถอดสายเคเบิลทั้งหมดออกก่อนที่คุณจะยกหรือเคลื่อนย้ายอุปกรณ์

2.1.3 ความปลอดภัยทางไฟฟ้า

คำเตือน

- การปรับเปลี่ยนใดๆ จากมาตรฐานหรือจากการปฏิบัติงานทางไฟฟ้าที่ไม่เหมาะสมอาจส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุ เช่น เพลิงไหม้หรือไฟฟ้าช็อต ซึ่งอาจก่อให้เกิดความเสียหายร้ายแรงหรือถึงแก่ชีวิตต่อบุคคล ตลอดจนทำให้อุปกรณ์เสียหายได้
- การสัมผัสกับแหล่งจ่ายไฟฟ้าแรงสูงและแหล่งจ่ายไฟหลักด้วยวัตถุที่เปียกทั้งโดยตรงและโดยอ้อม อาจก่อให้เกิดอันตรายถึงชีวิตได้

- ให้ปฏิบัติตามมาตรฐานและข้อบังคับในท้องถิ่นอยู่เสมอ อนุญาตให้เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่มีคุณสมบัติเหมาะสมเท่านั้นที่สามารถใช้งานอุปกรณ์

- ตรวจสอบว่ามีความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ในพื้นที่ทำงานหรือไม่ ตัวอย่างเช่น ตรวจสอบว่าการต่อลงดินแน่นหนาหรือไม่และพื้นดินเปียกหรือไม่
- ตรวจหาตำแหน่งของสวิตช์ตัดไฟฉุกเฉินภายในห้องก่อนที่จะติดตั้ง ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ ให้ตัดไฟจากแหล่งจ่ายไฟทันที
- ตรวจสอบอุปกรณ์อย่างถี่ถ้วนก่อนปิดแหล่งจ่ายไฟ
- วางอุปกรณ์ให้ห่างจากการเดินสายดินและการเดินระบบป้องกันฟ้าผ่าของอุปกรณ์ไฟฟ้า
- วางอุปกรณ์ให้ห่างจากสถานีวิทยุ สถานีเรดาร์ อุปกรณ์ที่ใช้ความถี่สูงและกระแสไฟฟ้าแรงสูง เตาอบไมโครเวฟ และอุปกรณ์ไร้สายกำลังสูงอื่นๆ

2.2 ข้อกำหนดของที่ตั้ง

ต้องติดตั้งและใช้ RG-RAP62-Wall ภายในอาคาร เพื่อให้อุปกรณ์ทำงานได้ตามปกติและมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน สถานที่ติดตั้งจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดต่อไปนี้

2.2.1 การรับน้ำหนัก

ประเมินน้ำหนักของอุปกรณ์และอุปกรณ์เสริม และตรวจสอบให้แน่ใจว่าสถานที่ติดตั้ง (เช่น ผนัง) สามารถรับน้ำหนักได้

2.2.2 การระบายอากาศ

อุปกรณ์ใช้ระบบระบายความร้อนแบบธรรมชาติ เผื่อพื้นที่โดยรอบอุปกรณ์ให้เพียงพอเพื่อให้มีการระบายอากาศอย่างเหมาะสม

2.2.3 อุณหภูมิและความชื้น

เพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ทำงานได้ตามปกติและเพื่อยืดอายุการใช้งาน โปรดรักษาอุณหภูมิและความชื้นในห้องอุปกรณ์ให้เหมาะสม สภาพแวดล้อมการทำงานที่มีอุณหภูมิและความชื้นสูงเกินไปหรือต่ำเกินไปเป็นระยะเวลานานอาจทำให้อุปกรณ์เสียหาย

- ในสภาพแวดล้อมที่มีความชื้นสัมพัทธ์สูง วัสดุฉนวนอาจเป็นฉนวนป้องกันได้ไม่ดี หรืออาจมีกระแสไฟฟ้ารั่วได้
- ในสภาพแวดล้อมที่มีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำ ปะเก็นฉนวนอาจหดตัว ส่งผลให้สกรูคลายตัว
- ในสภาพแวดล้อมที่แห้ง มีแนวโน้มเกิดไฟฟ้าสถิตย์ได้มากขึ้น ส่งผลให้วงจรภายในของอุปกรณ์อาจเสียหายได้
- อุณหภูมิสูงอาจเร่งการเสื่อมสภาพของวัสดุฉนวน และลดความสามารถในการใช้งานของอุปกรณ์ลงเป็นอย่างมาก รวมทั้งส่งผลกระทบต่ออายุการใช้งานของอุปกรณ์อย่างรุนแรง

ตาราง 2-1 ข้อกำหนดด้านอุณหภูมิและความชื้น

อุณหภูมิในการทำงาน	ความชื้นในการทำงาน
0°C ถึง 40°C (32°F ถึง +104°F)	5% ถึง 95%

2.2.4 ความสะอาด

ฝุ่นเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้อุปกรณ์เสียหาย ฝุ่นในสามารถทำให้เกิดไฟฟ้าสถิตเมื่อฝุ่นเกาะจับบนอุปกรณ์ ส่งผลให้การเชื่อมต่อของข้อต่อโลหะไม่ดี การเกิดไฟฟ้าสถิตเช่นนี้จะเกิดขึ้นได้ง่ายขึ้นเมื่อความชื้นสัมพัทธ์ภายในอาคารอยู่ในระดับต่ำ

โดยนอกจากจะส่งผลต่ออายุการใช้งานของอุปกรณ์แล้ว ยังส่งผลให้เกิดความผิดพลาดในการสื่อสารได้ง่ายอีกด้วย ตารางต่อไปนี้ระบุข้อกำหนดสำหรับปริมาณและเส้นผ่านศูนย์กลางของฝุ่นในห้องเก็บอุปกรณ์

ตาราง 2-2 ฝุ่นและอนุภาค

เส้นผ่านศูนย์กลางของอนุภาค	หน่วย	ความหนาแน่น
≥ 0.5 µm	อนุภาค/ลบ.ม.	≤ 1.4×10^7
≥ 1 µm	อนุภาค/ลบ.ม.	≤ 7×10^5
≥ 3 µm	อนุภาค/ลบ.ม.	≤ 2.4×10^5
≥ 5 µm	อนุภาค/ลบ.ม.	≤ 1.3×10^5

นอกจากฝุ่นละอองแล้ว เกลือ กรด และซัลไฟด์ในอากาศในห้องอุปกรณ์ก็ต้องตรงตามข้อกำหนดอย่างเคร่งครัดเช่นเดียวกัน สารอันตรายเหล่านี้จะเร่งการกร่อนของโลหะและการเสื่อมสภาพของส่วนประกอบ ห้องอุปกรณ์จะต้องได้รับการป้องกันจากก๊าซที่เป็นอันตราย (เช่น ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ ไนโตรเจนไดออกไซด์ แอมโมเนีย และคลอรีน) ตารางต่อไปนี้แสดงค่าขีดจำกัดของก๊าซอันตรายในห้องอุปกรณ์

ตาราง 2-3 ก๊าซอันตราย

ก๊าซ	เฉลี่ย (มก./ลบ.ม.)	สูงสุด (มก./ลบ.ม.)
ซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2)	0.2	1.5
ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S)	0.006	0.03
ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	0.04	0.15
ก๊าซแอมโมเนีย (NH_3)	0.05	0.15
ก๊าซคลอรีน (Cl_2)	0.01	0.3

หมายเหตุ

ค่าเฉลี่ยที่วัดในช่วงหนึ่งสัปดาห์ ค่าสูงสุดคือขีดจำกัดของก๊าซอันตรายที่วัดได้ใน 1 สัปดาห์ที่สูงนานกว่า 30 นาทีของแต่ละวัน

2.2.5 การต่อสายดิน

ระบบการต่อสายดินที่เหมาะสมคือพื้นฐานของการทำงานที่มีเสถียรภาพและเชื่อถือได้ อีกทั้งยังจำเป็นสำหรับการป้องกันฟ้าผ่าและสัญญาณรบกวน ตรวจสอบสภาพการต่อสายดินในสถานที่ติดตั้งอย่างละเอียดตามข้อมูลจำเพาะของการต่อสายดินและดำเนินการต่อสายดินอย่างเหมาะสมให้เรียบร้อยโดยอิงตามสถานการณ์การใช้งานจริง

2.2.6 สัญญาณรบกวนทางแม่เหล็กไฟฟ้า

- วางอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายให้ห่างจากอุปกรณ์สายดินหรืออุปกรณ์ป้องกันฟ้าผ่าของอุปกรณ์ไฟฟ้า

- วางอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายให้ห่างจากสถานีวิทยุ สถานีเรดาร์ อุปกรณ์ที่ใช้ความถี่สูงและกระแสไฟฟ้าแรงสูง เตาอบไมโครเวฟ และอุปกรณ์ไร้สายกำลังสูงอื่นๆ

2.3 เครื่องมือ

ตาราง 2-4 เครื่องมือ

เครื่องมือทั่วไป	ไขควงปากแฉก สายเคเบิล สายอีเทอร์เน็ต คีมตัดปากเฉียง และเข็มขัดรัดสายไฟ
เครื่องมือพิเศษ	ถุงมือป้องกัน ESD คีมปอกสายไฟ คีมย้ำหัวสาย คีมย้ำหัวสาย RJ45 กรรไกรตัดสายไฟ และเทปกันน้ำ
เครื่องมือวัด	มัลติมิเตอร์

หมายเหตุ

อุปกรณ์ที่จัดส่งให้จะไม่มีชุดเครื่องมือ โปรดเตรียมเครื่องมือข้างต้นด้วยตนเอง

3 การติดตั้ง อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย

ข้อควรระวัง

ก่อนที่จะติดตั้งอุปกรณ์ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าเป็นไปตามแนวทางปฏิบัติและข้อกำหนดที่ระบุไว้ในบทที่ 2

3.1 ก่อนเริ่มการติดตั้ง

วางแผนและจัดตำแหน่งการติดตั้ง โหมดการสร้างเครือข่าย แหล่งจ่ายไฟ และการเดินสายเคเบิลอย่างรอบคอบก่อนการติดตั้ง ก่อนการติดตั้ง ให้ตรวจสอบว่าเป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้:

- สถานที่ติดตั้งควรมีพื้นที่พอสำหรับการกระจายความร้อน
- สถานที่ติดตั้งตรงตามข้อกำหนดด้านอุณหภูมิและความชื้นของอุปกรณ์
- มีแหล่งจ่ายไฟในสถานที่ติดตั้ง และตรงตามข้อกำหนดด้านกระแสไฟฟ้า
- แหล่งจ่ายไฟตรงตามข้อกำหนด
- สถานที่ติดตั้งตรงตามตามข้อกำหนดด้านการเดินสายไฟของอุปกรณ์
- สถานที่ติดตั้งตรงตามตามข้อกำหนดของสถานที่ของอุปกรณ์
- อุปกรณ์แบบกำหนดเองตรงตามข้อกำหนดเฉพาะของไคลเอ็นต์

3.2 แนวทางป้องกัน

เพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ทำงานได้ตามปกติและเพื่อยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย โปรดปฏิบัติตามแนวทางป้องกันด้านความปลอดภัยดังต่อไปนี้

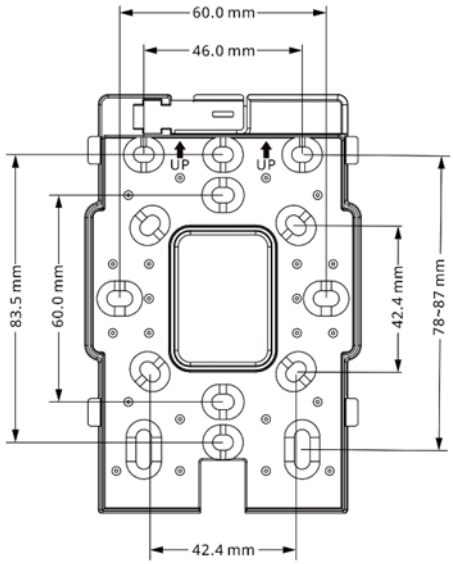
- ห้ามเปิดเครื่องอุปกรณ์ระหว่างการติดตั้ง
- ตั้งอุปกรณ์ไว้ในสภาพแวดล้อมที่อากาศถ่ายเทได้ดี
- ห้ามมิให้อุปกรณ์สัมผัสกับอุณหภูมิสูง
- ตั้งอุปกรณ์ให้ห่างจากสายไฟฟ้าแรงสูง
- ห้ามให้อุปกรณ์อยู่ใกล้กับพายุฝนหรือสนามไฟฟ้ารุนแรง
- ตัดไฟจากแหล่งจ่ายไฟก่อนทำความสะอาดอุปกรณ์
- อย่าเปิดฝาครอบขณะที่อุปกรณ์กำลังทำงานอยู่
- ยึดอุปกรณ์ให้แน่นหนา

3.3 การติดตั้งอุปกรณ์

ข้อควรระวัง

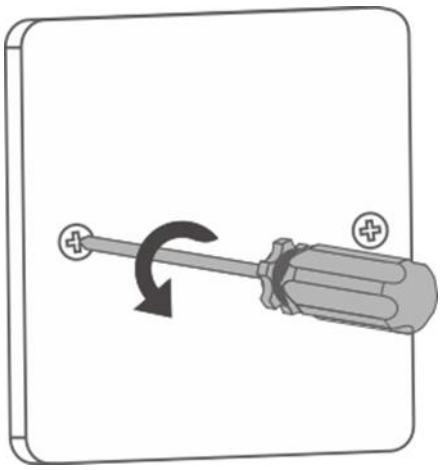
- คู่มือการติดตั้งนี้ใช้เพื่ออ้างอิงเท่านั้น กระบวนการติดตั้งจริงอาจแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่ลักษณะภายนอกของผลิตภัณฑ์นั้นๆ
- บรรจุภัณฑ์ประกอบด้วยสกรูสามคู่ที่มีคุณสมบัติต่างกัน ให้เลือกสกรูหนึ่งคู่เพื่อติดตั้งอุปกรณ์ตามการติดตั้งจริง

รูปต่อไปนี้แสดงขนาดของขายึด



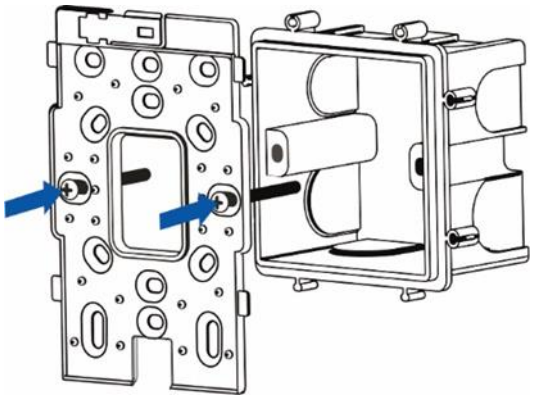
อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายสามารถติดตั้งบนกล่องพักสายไฟได้หลายประเภท ซึ่งรวมถึงกล่องพักสายไฟ 86 มม. ตามมาตรฐานจีนและตามมาตรฐานยุโรป กล่องพักสายไฟ 118 มม. ตามมาตรฐานอเมริกา และกล่องพักสายไฟ 120 มม. ตามมาตรฐานแอฟริกาใต้ หากต้องการติดตั้งอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายบนกล่องพักสายไฟ 86 มม. ตามมาตรฐานจีน โปรดดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

(1) ถอดแผงด้านหน้าของกล่องพักสายไฟ 86 มม. บนผนัง



(2) ใช้สกรูที่จัดส่งมาพร้อมกับอุปกรณ์เพื่อยึดขายึดเข้ากับกล่องพักสาย

- กล่องพักสายไฟ 86 มม. x 86 มม. ตามมาตรฐานจีน:

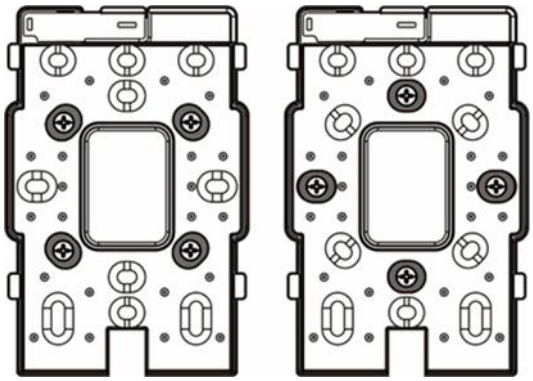


ต่อไปนี้เป็นขายึดบนกล่องพักสายไฟ 86 มม. x 86 มม. ตามมาตรฐานยุโรป กล่องพักสายไฟ 114 มม. x 114 มม. ตามมาตรฐานแอฟริกาใต้ และกล่องพักสายไฟ 108 มม. x 59 มม. ตามมาตรฐานอเมริกา โดยอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายสามารถติดตั้งบนกล่องพักสายไฟตามมาตรฐานแอฟริกาใต้ในแนวนอนหรือแนวตั้งก็ได้

- กล่องพักสายไฟ 86 มม. x 86 มม. ตามมาตรฐานยุโรป เลือกตำแหน่งรู 2 ตำแหน่งในการติดตั้งสกรู:

หมายเหตุ

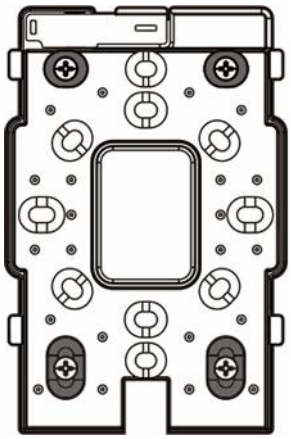
หากต้องใช้สกรูมากกว่า 2 ตัว โปรดเตรียมไว้เอง



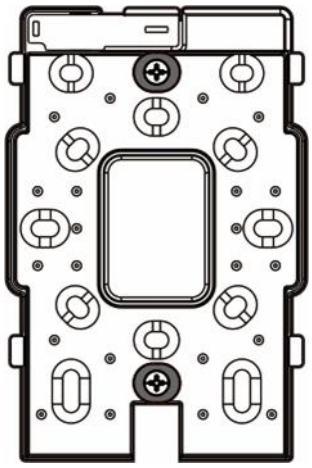
- กล่องพักสายไฟ 108 มม. x 59 มม. ตามมาตรฐานอเมริกา เลือกตำแหน่งรู 2 ตำแหน่งในการติดตั้งสกรู:

หมายเหตุ

หากต้องใช้สกรูมากกว่า 2 ตัว โปรดเตรียมไว้เอง

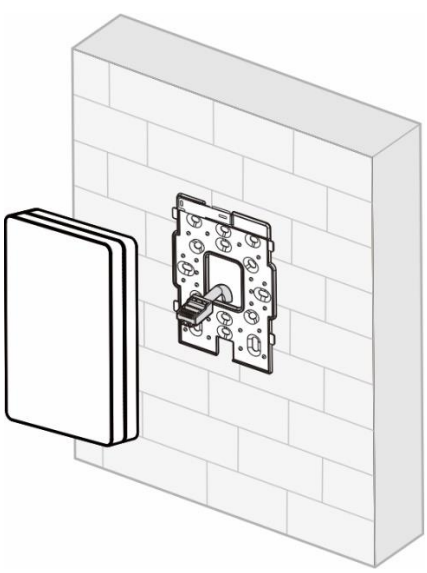


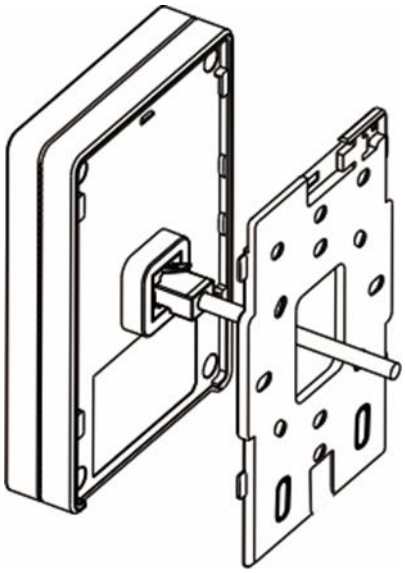
- กล่องพักสายไฟ 114 มม. x 114 มม. ตามมาตรฐานแอฟริกาใต้ เลือกตำแหน่งรู 2 ตำแหน่งในการติดตั้งสกรู:



(3) เชื่อมต่อสายเคเบิลตามโครงสร้างจริง ต่อสายเคเบิลเข้ากับพอร์ตของอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย

- สายเคเบิลอีเทอร์เน็ต: เชื่อมต่อปลายด้านหนึ่งของสายเคเบิลอีเทอร์เน็ตเข้ากับพอร์ต WAN/PoE ที่ด้านหลังของอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย พอร์ตรองรับ PoE ขาเข้า
- สายเคเบิลอีเทอร์เน็ต: เชื่อมต่อปลายด้านหนึ่งของสายเคเบิลอีเทอร์เน็ตเข้ากับพอร์ต LAN 1 ถึง LAN 4 ที่ด้านล่างของ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย พอร์ต LAN 4 รองรับเอาท์พุต PoE

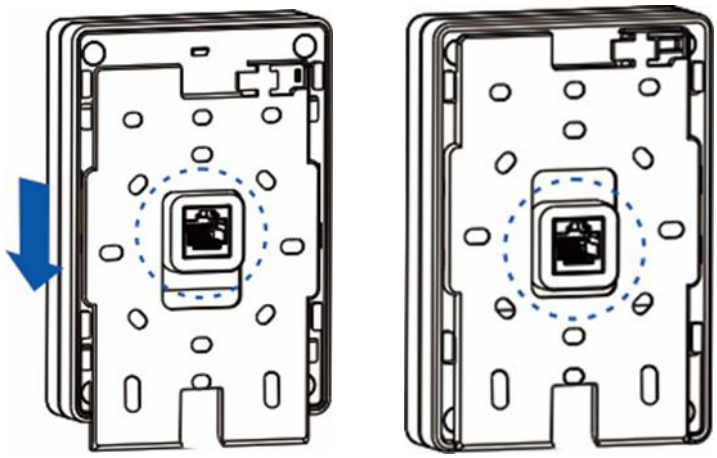




ข้อควรระวัง

- หลีกเลี่ยงไม่ให้บริเวณขั้วต่อมีรัศมีการโค้งงอน้อยเกินไป
- ในการจ่ายไฟให้กับอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายผ่าน PoE โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่า PSE ที่เชื่อมต่อกับพอร์ต WAN/PoE ของอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายนั้นเป็นไปตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at ฟีเจอร์ PoE ขาออกของพอร์ต LAN 4 จะปิดใช้งานเมื่อใช้ IEEE 802.3af

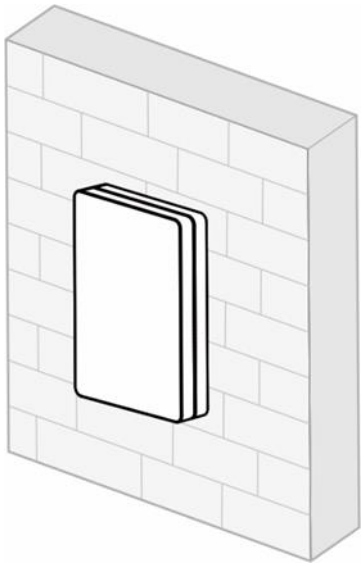
(4) จัดตำแหน่งขอบด้านบนของพอร์ต WAN บนอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายให้ตรงกับขอบด้านบนของรูบนขายึด เลื่อนอุปกรณ์ลงด้านล่างเพื่อให้ยึดเข้ากับขายึด



ข้อควรระวัง

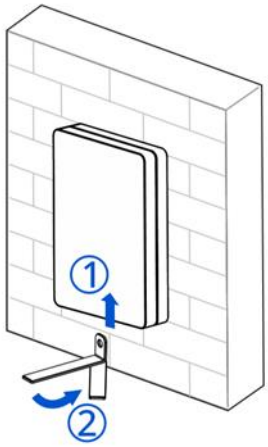
เก็บกุญแจรูปตัว L ไว้เพื่อล็อกป้องกันการโจรกรรมหลังการติดตั้ง อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายนี้ออกแบบมาให้มีฟังก์ชันป้องกันการโจรกรรม คุณต้องใช้กุญแจเพื่อถอดอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย

(5) การติดตั้งเสร็จสมบูรณ์

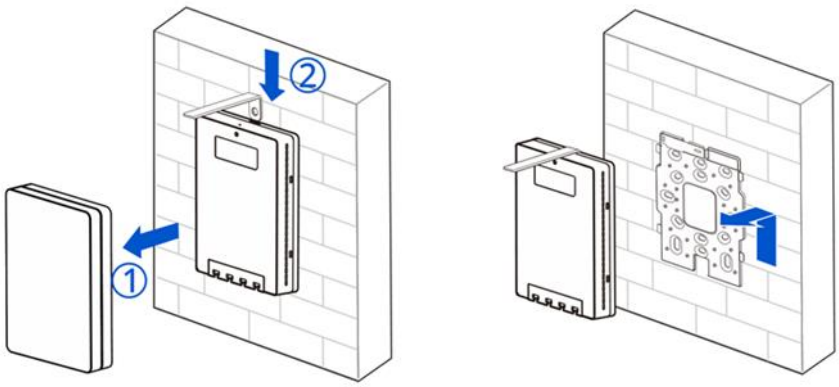


3.4 การถอดอุปกรณ์

(1) ใส่กุญแจเข้าไปในช่องที่กำหนดไว้ด้านล่างของอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายและหมุนกุญแจเพื่อถอดฝาครอบปิดออก



(2) เสียบกุญแจรูปตัว L เข้าไปในช่องล็อกป้องกันการโจรกรรมที่ด้านบนของอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย และดันอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายขึ้นเพื่อถอดออก



3.5 การจัดเก็บสายเคเบิล

แนวทางป้องกัน

- เก็บสายเคเบิลให้เป็นระเบียบเรียบร้อย
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายคู่ที่บิดเกลียวนั้นงอตามปกติหรืองอในรัศมีที่มากพอตรงขั้วต่อ
- อย่าผูกสายเคเบิลคู่บิดเกลียวแน่นจนเกินไป เนื่องจากอาจทำให้อายุการใช้งานและประสิทธิภาพในการส่งข้อมูลลดลง

ขั้นตอนการจัดเก็บสายเคเบิล

(1) มัดส่วนที่ห้อยออกมาแล้ววางมัดสายเคเบิลไว้ให้ใกล้กับพอร์ตให้มากที่สุด

(2) ยึดสายเคเบิลเข้าในช่องเก็บสายเคเบิลโดยใช้ขายึด

(3) เดินสายเคเบิลใต้อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายและเดินสายให้เป็นเส้นตรง

3.6 รายการตรวจสอบหลังการติดตั้ง

(1) ตรวจสอบ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย
   - แหล่งจ่ายไฟภายนอกตรงตามข้อกำหนดของ อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย
   - ยึดอุปกรณ์อย่างแน่นหนา

(2) ตรวจสอบการเชื่อมต่อสายเคเบิล
   - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายคู่บิดเกลียวตรงกับประเภทพอร์ต
   - สายเคเบิลมัดรวมกันไว้อย่างถูกต้อง

(3) ตรวจสอบแหล่งจ่ายไฟ
   - สายไฟเชื่อมต่ออย่างถูกต้องและเป็นไปตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย
   - อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายจะทำงานหลังจากเปิดเครื่อง

4 การตรวจสอบยืนยันสถานะการทำงาน

4.1 การตั้งค่าสภาพแวดล้อมในการกำหนดค่า

เมื่อจ่ายไฟให้อุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายผ่าน PoE ควรตรวจสอบดังต่อไปนี้:

- ตรวจสอบยืนยันว่าได้เชื่อมต่อสายไฟอย่างเหมาะสมและเป็นไปตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยแล้ว
- เชื่อมต่ออุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายเข้ากับอุปกรณ์แก้ไขข้อบกพร่องโดยใช้สายอีเทอร์เน็ต

4.2 การเปิดอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย

4.2.1 รายการตรวจสอบก่อนเปิดเครื่อง

- ตรวจสอบยืนยันว่าได้เชื่อมต่อสายไฟในลักษณะที่เหมาะสม
- ตรวจสอบว่า PSE ที่เชื่อมต่อกับพอร์ต WAN/PoE เป็นไปตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at หรือไม่

4.2.2 รายการตรวจสอบหลังเปิดเครื่อง

- ตรวจสอบสถานะไฟ LED
- หลังจากเปิดอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายแล้ว ให้ตรวจสอบว่า SSID (@Ruijie-mXXXX สำหรับอุปกรณ์หลายเครื่องและ @Ruijie-sXXXX สำหรับอุปกรณ์เครื่องเดียว) สามารถตรวจพบโดยโทรศัพท์มือถือหรือไคลเอนต์ไร้สายอื่นๆ ได้หรือไม่

4.3 การแก้ไขปัญหาแหล่งจ่ายไฟขัดข้อง

คุณสามารถตรวจสอบว่าระบบไฟฟ้ายังขัดข้องอยู่หรือไม่โดยการตรวจสอบสถานะ LED บนแผงด้านหน้าของอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับสถานะการทำงานของไฟ LED โปรดดูที่ ตาราง 1-3 ไฟ LED ดำเนินการตรวจสอบต่อไปนี้หากแหล่งจ่ายไฟทำงานไม่ถูกต้อง

- ตรวจสอบว่าไฟเข้าอุปกรณ์อย่างถูกต้องหรือไม่
- ตรวจสอบว่าได้เชื่อมสายอีเทอร์เน็ตอย่างถูกต้องหรือไม่

หมายเหตุ

หากไม่สามารถเริ่มอุปกรณ์ได้หลังจากตรวจสอบรายการข้างต้นทั้งหมดแล้ว โปรดติดต่อตัวแทนจำหน่ายในพื้นที่หรือฝ่ายสนับสนุนด้านเทคนิคของคุณ

5 การตรวจสอบและการบำรุงรักษา

5.1 การตรวจสอบ

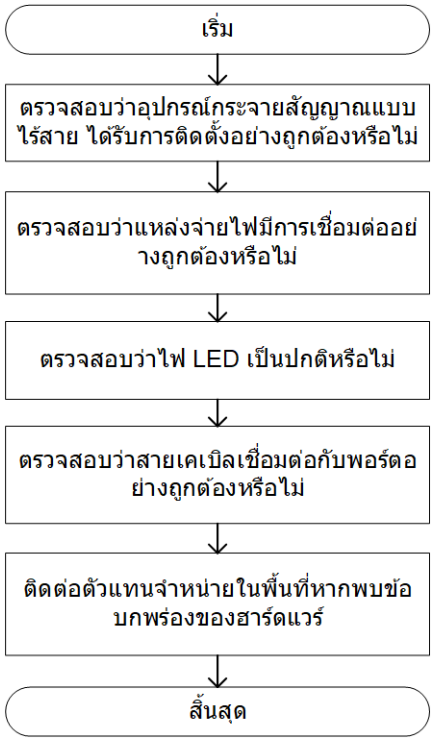
เมื่อ RG-RAP62-Wall กำลังทำงานอยู่ คุณจะสามารถตรวจสอบดูสถานะการทำงานของอุปกรณ์ได้จากไฟ LED สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับสถานะการทำงานของไฟ LED โปรดดูที่ ตาราง 1-3 ไฟ LED

5.2 การบำรุงรักษา

หากฮาร์ดแวร์ชำรุด โปรดติดต่อตัวแทนจำหน่ายในพื้นที่ของคุณ

6 การแก้ไขปัญหาที่พบบ่อย

6.1 แผนผังการแก้ไขปัญหาโดยทั่วไป



6.2 ข้อบกพร่องที่พบบ่อย

- ทำไมไฟ LED ดับหลังจากเปิดอุปกรณ์แล้ว

  ตรวจสอบว่า PSE ที่เชื่อมต่อกับอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย เป็นไปตามมาตรฐาน IEEE 802.3af หรือ IEEE 802.3at และสายเคเบิลอีเทอร์เน็ตเชื่อมต่ออย่างถูกต้อง

- เหตุใดพอร์ตอีเทอร์เน็ตถึงไม่ทำงานหลังจากเชื่อมต่อสายอีเทอร์เน็ตแล้ว

  ให้ตรวจสอบว่าอุปกรณ์ที่จับคู่กันทำงานอย่างถูกต้อง จากนั้นจึงตรวจสอบว่าสายอีเทอร์เน็ตสามารถส่งอัตราข้อมูลได้ตามที่กำหนดและเชื่อมต่ออย่างถูกต้อง

- เพราะเหตุใดไคลเอนต์จึงหาอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายไม่เจอ
  - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ได้รับกำลังไฟอย่างเหมาะสม
  - ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เชื่อมต่อพอร์ตอีเทอร์เน็ตอย่างถูกต้องแล้ว
  - ตรวจสอบว่าได้กำหนดค่าอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สายอย่างถูกต้องหรือไม่
  - ย้ายไคลเอนต์เพื่อปรับระยะห่างระหว่างอุปกรณ์กระจายสัญญาณแบบไร้สาย
- ฟังก์ชัน PoE ขาออกของพอร์ต LAN 4 ปิดใช้งาน
  - ตรวจสอบว่า PSE เป็นไปตามมาตรฐาน IEEE 802.3at หรือรองรับอัตราแหล่งจ่ายไฟเดียวกัน

- หาก PSE ตรงตามข้อกำหนดของแหล่งจ่ายไฟ ให้ล็อกอินเข้าสู่ eWeb ของอุปกรณ์ และเลือก **ขั้นสูง** > **การตั้งค่า PoE** เพื่อตรวจสอบว่า **โหมดการจ่ายไฟ** ตั้งค่าเป็น **IEEE 802.3af** หรือไม่ หากเป็นเช่นนั้น ให้เปลี่ยนเป็น **IEEE 802.3at**

7 ภาคผนวก

7.1 ขั้วต่อและสื่อ

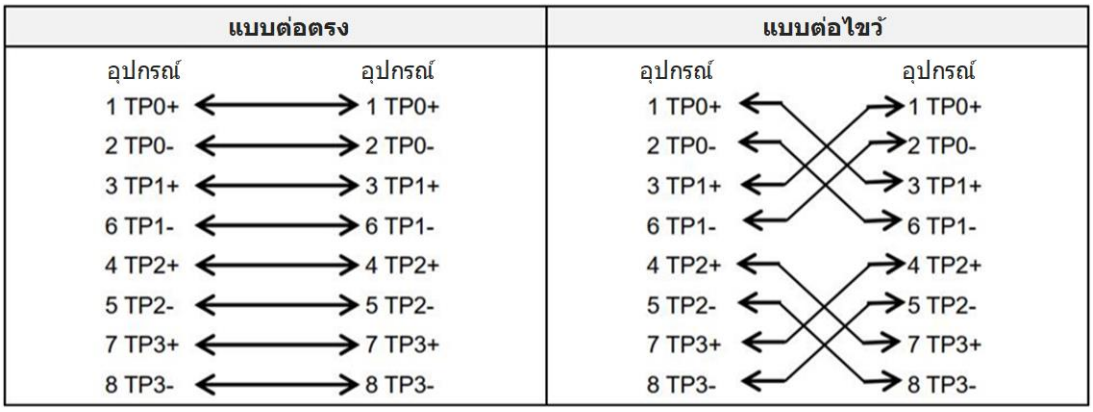
7.1.1 พอร์ต 10/100/1000BASE-T

พอร์ต 10/100/1000BASE-T รองรับอัตราข้อมูล 3 อัตราพร้อมการปรับค่าการรับส่งข้อมูลอัตโนมัติ และรองรับฟังก์ชันแบบต่อไขว้ MDI/MDIX อัตโนมัติที่อัตราข้อมูล 3 อัตราเหล่านี้

พอร์ต 1000BASE-T ต้องใช้สายคู่บิดเกลียวไม่มีชั้นป้องกัน (UTP) หรือสายคู่บิดเกลียวมีชั้นป้องกัน (STP) ประเภท Category 6 หรือ 5e แบบ 100 โอห์ม (แนะนำ) รองรับระยะห่างสูงสุด 100 เมตร (328 ฟุต) ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐาน IEEE 802.3ab เมื่อใช้แหล่งจ่ายไฟ PoE ขอแนะนำให้ใช้สายเคเบิล STP Category 6 และทั้งพอร์ตและสายเคเบิลควรได้รับการป้องกันอย่างเหมาะสม

พอร์ต 1000BASE-T ต้องเชื่อมต่อสายทั้งสี่คู่เพื่อส่งข้อมูล รูป 7-1 การเชื่อมต่อสายคู่บิดเกลียวทั้ง 4 คู่ แสดงการเชื่อมต่อสายคู่บิดเกลียวสำหรับพอร์ต 1000/2500BASE-T

รูป 7-1 การเชื่อมต่อสายคู่บิดเกลียวทั้ง 4 คู่



ทั้งนี้ยังสามารถเชื่อมต่อพอร์ต 10/100BASE-T ด้วยสายเคเบิลตามข้อมูลจำเพาะก่อนหน้านี้ได้ และนอกจากนี้ สามารถเชื่อมต่อพอร์ต 10BASE-T ด้วยสายเคเบิลประเภท Category 3, Category 4 และ Category 5 แบบ 100 โอห์ม โดยมีระยะห่างสูงสุด 100 เมตร (328.08 ฟุต) ได้ สามารถเชื่อมต่อพอร์ต 100BASE-TX ด้วยสายเคเบิลประเภท Category 5 แบบ 100 โอห์ม โดยมีระยะห่างสูงสุด 100 เมตร (328.08 ฟุต) ได้ ตารางต่อไปนี้แสดงรายชื่อการกำหนดขาพินสำหรับพอร์ต 10/100BASE-T

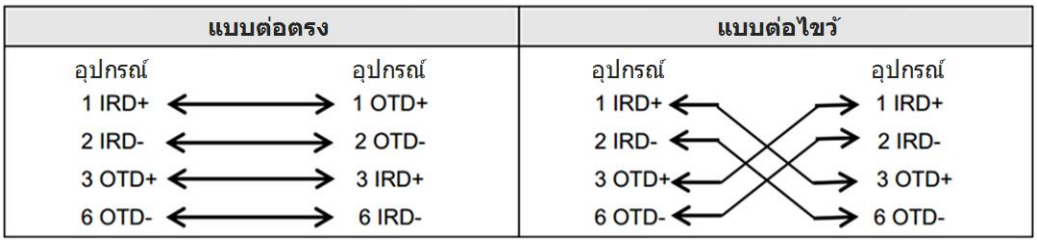
ตาราง 7-1 การกำหนดขาพินของ 10/100BASE-T

ขาพิน	เต้าเสียบ	ปลั๊ก
1	อินพุตรับข้อมูล+	เอาต์พุตส่งข้อมูล+
2	อินพุตรับข้อมูล-	เอาต์พุตส่งข้อมูล-
3	เอาต์พุตส่งข้อมูล+	อินพุตรับข้อมูล+

ขาพิน	เต้าเสียบ	ปลั๊ก
6	เอาต์พุตส่งข้อมูล-	อินพุตรับข้อมูล-
4, 5, 7, 8	ไม่ได้ใช้งาน	ไม่ได้ใช้งาน

รูปต่อไปนี้แสดงการเชื่อมต่อสายคู่บิดเกลียวแบบต่อตรงและแบบต่อไขว้ที่สามารถทำได้สำหรับพอร์ต 10/100BASE-T

รูป 7-2 การเชื่อมต่อสายคู่บิดเกลียวของ 10/100BASE-T



7.2 คำแนะนำในการเดินสายเคเบิล

ขณะติดตั้ง RG-RAP62-Wall ให้เดินสายเคเบิลผ่านตัวยึดจัดระเบียบสายเคเบิล การเดินสายไปด้านบนหรือด้านล่างนั้นขึ้นอยู่กับสถานการณ์ในการใช้งานจริงในห้องอุปกรณ์ ขั้วต่อสายเคเบิลที่นำมาใช้ทั้งหมดควรจะอยู่บริเวณด้านล่างของชั้นวางอย่างเป็นระเบียบแทนที่จะอยู่ข้างนอกชั้นวางซึ่งง่ายต่อการถูกสัมผัส สายไฟจะจัดวางไว้ข้างๆ ชั้นวาง การเดินสายไฟไปด้านบนหรือด้านล่างนั้นขึ้นอยู่กับสถานการณ์ในการใช้งานจริงในห้องอุปกรณ์ เช่น ตำแหน่งของตู้จ่ายไฟฟ้ากระแสตรง เต้าเสียบไฟฟ้า AC หรือตู้ระบบป้องกันฟ้าผ่า

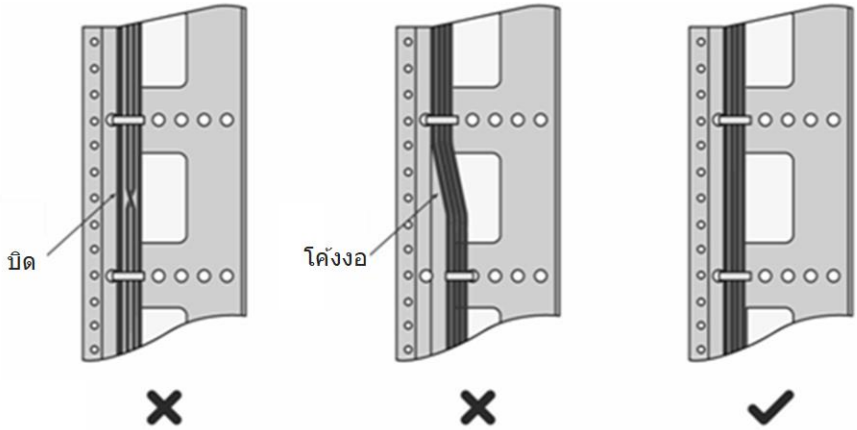
ข้อกำหนดสำหรับรัศมีการงอสายเคเบิลขั้นต่ำ

- รัศมีการงอของสายไฟ สายอีเทอร์เน็ต หรือสายแบนที่มีการยึดไว้กับที่ควรมีค่ามากกว่าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของสายนั้นๆ 5 เท่าขึ้นไป รัศมีการโค้งงอของสายเคเบิลเหล่านี้ซึ่งมักจะมีการโค้งงอหรือเสียบกับอุปกรณ์ควรมีค่ามากกว่าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของสายนั้นๆ 7 เท่าขึ้นไป
- รัศมีการโค้งงอของสายโคแอกเชียลทั่วไปที่มีการยึดไว้กับที่จะต้องมีค่ามากกว่าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของสาย 7 เท่าขึ้นไป
  รัศมีการโค้งงอของสายเคเบิลเหล่านี้ซึ่งมักจะถูกโค้งงอหรือเสียบเข้ากับอุปกรณ์ควรมีค่ามากกว่าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของสายนั้นๆ 10 เท่าขึ้นไป
- รัศมีการโค้งงอขั้นต่ำของสายเคเบิลความเร็วสูง เช่น สาย SFP+ ควรมีค่ามากกว่าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของสายนั้น 5 เท่าขึ้นไป รัศมีการโค้งงอของสายเคเบิลเหล่านี้ซึ่งมักจะถูกโค้งงอหรือเสียบเข้ากับอุปกรณ์ควรมีค่ามากกว่าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกของสายนั้นๆ 10 เท่าขึ้นไป

แนวทางป้องกันในการจัดเก็บสายเคเบิล

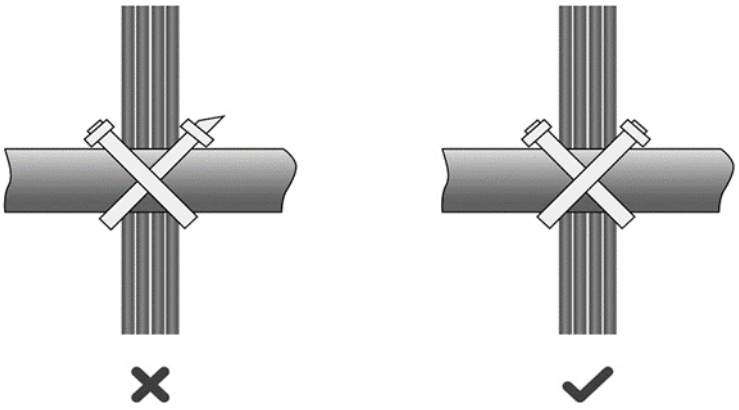
- ทำเครื่องหมายและติดป้ายที่สายเคเบิลตามความเหมาะสมก่อนที่จะจัดเก็บสายเคเบิล
- ควรจัดเก็บสายเคเบิลไว้ในชั้นวางให้เรียบร้อยและเหมาะสมโดยไม่ให้มีการบิดหรือโค้งงอ ดังที่แสดงใน รูป 7-3

รูป 7-3 การจัดเก็บสายเคเบิล (1)



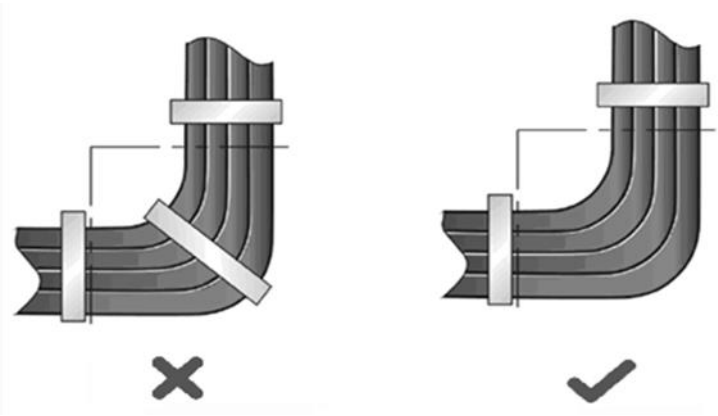
- ในการเดินสายและจัดเก็บสายเคเบิลควรสายแต่ละประเภทออกจากกัน (เช่น สายไฟ สายสัญญาณ และสายต่อกราวด์ลงดิน) ห้ามจัดเก็บสายต่างประเภทไว้รวมกัน แนะนำให้เดินสายเคเบิลแบบต่อไขว้เมื่อสายอยู่ใกล้กัน ในกรณีที่เดินสายเคเบิลแบบขนาน ให้รักษาระยะห่างระหว่างสายไฟและสายสัญญาณอย่างน้อย 30 มม. (1.18 นิ้ว)
- ขายึดจัดเก็บสายเคเบิลและช่องเดินสายเคเบิลภายในและภายนอกชั้นวางควรมีพื้นผิวเรียบและไม่มีมุมแหลมคม
- รูโลหะที่สายเคเบิลลอดผ่านจะต้องมีพื้นผิวเรียบและโค้งมนหรือมีการบุฉนวน
- ใช้เข็มขัดรัดสายไฟจัดเก็บสายเคเบิลให้เรียบร้อย โปรดอย่านำเข็มขัดรัดสายไฟตั้งแต่ 2 เส้นขึ้นไปมาต่อกันเพื่อใช้ในการรัดสายเคเบิล
- หลังจากใช้เข็มขัดรัดสายไฟมัดรวมสายเคเบิลแล้ว ให้ตัดส่วนที่เหลือของเข็มขัดรัดสายไฟออก รอยตัดควรเรียบและเสมอกัน โดยไม่มีมุมแหลมคมตามที่แสดงใน รูป 7-4

รูป 7-4 การจัดเก็บสายเคเบิล (2)



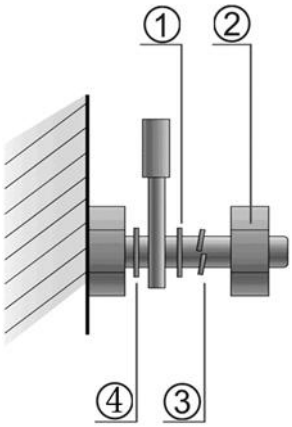
- เมื่อต้องงอสายเคเบิล ให้มัดสายเคเบิลไว้ก่อน แต่ห้ามมัดสายเคเบิลตรงส่วนที่งอ มิฉะนั้นสายเคเบิลอาจได้รับความเครียดและทำให้สายด้านในขาดได้ ดังที่แสดงใน รูป 7-5

รูป 7-5 การจัดเก็บสายเคเบิล (3)



- จะต้องม้วนและเก็บสายเคเบิลที่ไม่ได้ใช้หรือส่วนที่เหลือของสายเคเบิลไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสมของชั้นวางหรือช่องเดินสายเคเบิล ตำแหน่งที่เหมาะสมหมายถึงตำแหน่งที่ไม่ส่งผลต่อการทำงานของอุปกรณ์หรือทำให้อุปกรณ์หรือสายเคเบิลเกิดความเสียหาย
- ต้องไม่จัดเก็บสายไฟ 220 V และ -48 V ในรางเลื่อนของส่วนประกอบที่เคลื่อนที่ได้
- จะต้องเผื่อสายไฟที่เชื่อมต่อกับชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่ได้ เช่น สายดินที่ประตู ให้เกินมาเล็กน้อยหลังจากการประกอบสาย วิธีนี้สามารถหลีกเลี่ยงมิให้เกิดแรงดึงหรือความเครียดบนสายไฟได้ หลังจากติดตั้งชิ้นส่วนที่เคลื่อนที่ได้เรียบร้อยแล้ว ส่วนที่เหลือของสายเคเบิลจะต้องไม่สัมผัสกับแหล่งความร้อน มุมแหลมคม หรือขอบคม และควรใช้สายเคเบิลแบบทนความร้อนสูงหากไม่สามารถหลีกเลี่ยงแหล่งความร้อนได้
- ในกรณีที่ใช้เกลียวสกรูยึดหางปลาสายเคเบิล ควรตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ขันสลักหรือสกรูแน่นดีแล้วและมีวิธีป้องกันมิให้สกรูหรือสลักคลายตัว ดังที่แสดงใน รูป 7-6

รูป 7-6 การยึดหางปลาสายเคเบิล



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

- ควรยึดสายไฟแบบแข็งในบริเวณที่เชื่อมต่อส่วนปลายเพื่อไม่ให้เกิดความเค้นบนการเชื่อมต่อที่ปลายสายและสายเคเบิล

- ห้ามใช้สกรูเกลียวปล่อยเพื่อยึดหางปลาสายเคเบิล
- ควรมัดรวมสายไฟประเภทเดียวกันที่เดินสายในทิศทางเดียวกันให้เป็นกลุ่มสายเคเบิลรวมกัน โดยจัดกลุ่มสายเคเบิลให้เรียบร้อยและเป็นเส้นตรง
- มัดสายเคเบิลโดยใช้สายรัดตามตารางต่อไปนี้

เส้นผ่านศูนย์กลางของกลุ่มสายเคเบิล	ระยะห่างระหว่างจุดที่รัดสายเคเบิลทั้งหมด
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)

- ห้ามผูกสายเคเบิลหรือมัดสายเคเบิลให้เป็นปม
- สำหรับบล็อกเทอร์มินัลที่ใช้เดินสาย (เช่น เบรกเกอร์วงจร) ที่มีเทอร์มินัลปลายสาย จะต้องไม่ให้ส่วนที่เป็นโลหะของเทอร์มินัลปลายสายอยู่ภายนอกเต้าเสียบเทอร์มินัลเมื่อประกอบสาย