PAVIRO Router

PVA-4R24

th คู่มือการติดตั้ง

สารบัญ

1	**ความปลอดภัย**	**4**
2	**ข้อมูลโดยย่อ**	**7**
3	**ภาพรวมของระบบ**	**8**
3.1	แผงด้านหน้า	**8**
3.2	แผงด้านหลัง	**10**
4	**ชิ้นส่วนที่ให้มา**	**11**
5	**การติดตั้ง**	**12**
6	**การเชื่อมต่อ**	**14**
6.1	อินพุตสัญญาณเสียง	**14**
6.2	เอาต์พุตลำโพง	**15**
6.3	แรงดันของแหล่งจ่ายไฟ	**16**
6.4	CAN BUS	**16**
6.5	อินพุตควบคุม	**19**
6.6	เอาต์พุตควบคุม	**20**
7	**การกำหนดค่า**	**22**
7.1	การตั้งค่าที่อยู่ CAN	**22**
7.2	การแสดงอัตราบอด CAN	**23**
7.3	การกำหนดอัตราบอด CAN	**23**
8	**การทำงาน**	**24**
8.1	การตรวจสอบสาย	**24**
8.1.1	การวัดอิมพิแดนซ์	**24**
8.1.2	โมดูลรอง EOL	**25**
8.1.3	EOL ของ Plena	**26**
8.2	โทนเสียงนำร่อง	**26**
8.3	การตรวจสอบอินพุตเครื่องขยายเสียง	**26**
9	**การบำรุงรักษา**	**28**
9.1	การอัปเดตเฟิร์มแวร์	**28**
9.2	การรีเซ็ตเป็นค่าดีฟอลต์ที่ตั้งจากโรงงาน	**28**
10	**ข้อมูลทางเทคนิค**	**29**
10.1	ขนาด	**30**
11	**หนังสือรับรองและใบอนุญาต**	**31**

1 ความปลอดภัย

อันตราย!
ความเสี่ยงระดับสูง: สัญลักษณ์นี้แสดงถึงสถานการณ์อันตรายฉุกเฉิน เช่น "แรงดันไฟฟ้าอันตราย" อยู่ด้านในของผลิตภัณฑ์
หากไม่หลีกเลี่ยง จะส่งผลให้เกิดไฟฟ้าช็อต การบาดเจ็บต่อร่างกายอย่างรุนแรง หรือเสียชีวิต

คำเตือน!
ความเสี่ยงระดับกลาง: แสดงถึงเหตุการณ์ที่อาจเกิดอันตรายได้
หากไม่หลีกเลี่ยง จะส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บต่อร่างกายเล็กน้อยหรือปานกลาง

ระวัง!
ความเสี่ยงระดับต่ำ: แสดงถึงเหตุการณ์ที่อาจเกิดอันตรายได้
หากไม่หลีกเลี่ยง จะส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สินหรือความเสี่ยงที่จะทำให้อุปกรณ์ได้รับความเสียหาย

1. **อ่านคำแนะนำนี้ –** ต้องอ่านคำแนะนำเพื่อความปลอดภัยและคำแนะนำการใช้งานทั้งหมดก่อนใช้งานอุปกรณ์หรือระบบ
2. **เก็บรักษาคำแนะนำนี้ –** ควรเก็บรักษาคำแนะนำเพื่อความปลอดภัยและคำแนะนำการใช้งานไว้เพื่อใช้อ้างอิงในอนาคต
3. **เอาใจใส่ต่อคำเตือนทั้งหมด –** ต้องปฏิบัติตามคำเตือนทั้งหมดที่อยู่บนอุปกรณ์และอยู่ในคำแนะนำการใช้งาน
4. **ปฏิบัติตามคำแนะนำทั้งหมด –** ต้องปฏิบัติตามคำแนะนำสำหรับการติดตั้งหรือการใช้/การทำงานทั้งหมด
5. **อย่าใช้อุปกรณ์นี้ใกล้น้ำ –** อย่าใช้อุปกรณ์นี้ใกล้น้ำหรือบริเวณที่มีความชื้น เช่น ใกล้อ่างอาบน้ำ อ่างล้างหน้า อ่างล้างจานในครัว หรืออ่างซักผ้า ในห้องใต้ดินที่เปียกชื้น ใกล้สระว่ายน้ำ ในการติดตั้งภายนอกอาคารที่ไม่มีการป้องกันหรือในบริเวณใดก็ตามที่เปียกชื้น
6. **ทำความสะอาดด้วยผ้าแห้งเท่านั้น –** ถอดปลั๊กอุปกรณ์ออกจากเต้ารับก่อนทำความสะอาด อย่าใช้น้ำยา หรือสเปรย์ทำความสะอาด
7. **อย่าให้มีการขวางกั้นช่องเปิดสำหรับระบายความร้อน ติดตั้งตามคำแนะนำของผู้ผลิต –** ในกล่องหุ้มของอุปกรณ์ อาจมีช่องเปิดสำหรับระบายความร้อน เพื่อให้มั่นใจได้ว่าอุปกรณ์ทำงานได้อย่างน่าเชื่อถือและป้องกันไม่ให้เกิดความร้อนสูงเกิน ช่องเปิดเหล่านี้ต้องไม่มีสิ่งใดมาขวางกั้นหรือปิดคลุมไว้ ไม่ควรติดตั้งอุปกรณ์แบบฝัง เว้นแต่มีการระบายความร้อนอย่างเหมาะสม หรือปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิต
8. **อย่าติดตั้งอุปกรณ์ใกล้วัตถุที่มีความร้อน เช่น เครื่องปล่อยรังสี เครื่องทำความร้อน เตา หรืออุปกรณ์อื่นๆ (รวมทั้ง เครื่องขยายสัญญาณเสียง) ที่ให้ความร้อน หรือภายใต้แสงอาทิตย์โดยตรง**
9. **ห้ามวางวัตถุที่มีเปลวไฟ เช่น เทียนไขติดไฟบนอุปกรณ์**
10. **ห้ามมองข้ามจุดประสงค์ด้านความปลอดภัยของปลั๊กชนิดระบุขั้ว หรือปลั๊กประเภทต่อลงดินโดยเด็ดขาด –** ปลั๊กชนิดระบุขั้วมีขาแบนสองอันและขาข้างหนึ่งกว้างกว่าอีกข้าง ปลั๊กประเภทต่อลงดินมีขาแบนสองอันและมีขาที่สามต่อลงดิน ขาที่กว้างกว่าหรือขาที่สามมีไว้เพื่อความปลอดภัยของคุณ ถ้าปลั๊กที่ให้มาไม่พอดีกับเต้ารับของคุณ ให้ปรึกษาช่างไฟฟ้าเพื่อเปลี่ยนเต้ารับรุ่นเก่านั้น
11. **ควรป้องกันสายไฟฟ้าจากการเดินผ่าน หรือมีวัสดุวางติดกับปลั๊ก เต้ารับที่เข้าถึงได้ง่าย และจุดที่สายไฟและปลั๊กออกจากอุปกรณ์**
12. **ใช้อุปกรณ์สำหรับยึด/อุปกรณ์เสริมตามที่ผู้ผลิตกำหนดเท่านั้น –** การติดตั้งอุปกรณ์ต้องปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิต และต้องใช้อุปกรณ์เสริมการติดตั้งที่ผู้ผลิตแนะนำ
13. **ใช้รถเข็น ขาตั้ง ขาตั้งแบบสามขา ตัวยึด หรือโต๊ะตามที่กำหนดโดยผู้ผลิต หรือที่จำหน่ายพร้อมอุปกรณ์ –** ในขณะใช้รถเข็นให้ระมัดระวังการเคลื่อนย้ายรถเข็น/อุปกรณ์ร่วม เพื่อหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บจากการล้มตะแคง การหยุดอย่างรวดเร็ว การใช้แรงมากเกินพอดี และพื้นผิวที่ไม่เรียบอาจทำให้อุปกรณ์และรถเข็นวางอุปกรณ์พลิกคว่ำได้
14. **ถอดปลั๊กออกจากอุปกรณ์ระหว่างพายุฝนฟ้าคะนอง หรือไม่ได้ใช้เป็นเวลานาน –** ไม่สามารถใช้งานได้ขณะดำเนินการบำรุงรักษาฟังก์ชันพิเศษ เช่น ระบบการอพยพ
15. **ให้แจ้งการซ่อมบำรุงทั้งหมดแก่เจ้าหน้าที่ให้บริการที่ได้รับการรับรอง –** เมื่ออุปกรณ์เกิดความเสียหายจำเป็นต้องได้รับการซ่อมบำรุง เช่น สายไฟหรือปลั๊กเสียหาย ของเหลวหกลงบนอุปกรณ์ หรือมีวัสดุตกลงบนอุปกรณ์ อุปกรณ์เปียกฝนหรือชื้น อุปกรณ์ทำงานไม่ปกติ หรือตกกระแทก

16. **อุปกรณ์จะต้องสัมผัสกับหยดน้ำหรือเปียกน้ำ และไม่ควรวางวัสดุที่มีของเหลวบนอุปกรณ์ เช่น แจกัน**
17. **แบตเตอรี่ (ชุดแบตเตอรี่หรือติดตั้งแบตเตอรี่) จะต้องไม่สัมผัสกับความร้อนมากเกินไป เช่น แสงแดด เปลวไฟ หรือสภาพแวดล้อมที่คล้ายคลึงกัน**

ระวัง!
หากเปลี่ยนแบตเตอรี่ไม่ถูกต้อง อาจมีอันตรายจากการระเบิดได้ ให้เปลี่ยนแบตเตอรี่ด้วยแบตเตอรี่ชนิดเดียวกันหรือเทียบเท่าเท่านั้น ต้องกำจัดทิ้งแบตเตอรี่ที่ใช้แล้วตามกฎหมาย หรือขั้นตอนปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อม

18. **การติดตั้งกระทำโดยมืออาชีพเท่านั้น –** ไม่ควรใช้อุปกรณ์ในบ้านพักอาศัย
19. **การควบแน่น –** เพื่อหลีกเลี่ยงการควบแน่น; เมื่ออุปกรณ์ถูกเคลื่อนย้ายจากสถานที่ที่มีความเย็นไปยังสถานที่ที่อุ่นกว่า ให้รอสองสามชั่วโมงก่อนเปิดอุปกรณ์
20. **อันตรายต่อการได้ยิน –** สำหรับอุปกรณ์รับฟังเสียง อย่ารับฟังในระดับเสียงดังเป็นเวลานานเพื่อป้องกันอันตรายต่อการได้ยินที่อาจเกิดขึ้น
21. **ชิ้นส่วนอะไหล่ –** เมื่อจำเป็นต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่ ต้องแน่ใจว่า ช่างเทคนิคบริการใช้ชิ้นส่วนอะไหล่ตามที่ผู้ผลิตกำหนดเท่านั้น หรือใช้ชิ้นส่วนอะไหล่ที่มีลักษณะเหมือนกับชิ้นส่วนเดิม ชิ้นส่วนทดแทนที่ไม่ได้รับอนุญาตอาจส่งผลให้เกิดอัคคีภัย ไฟฟ้าช็อต หรืออันตรายอื่นๆ
22. **การตรวจสอบเพื่อความปลอดภัย –** เมื่อเสร็จสิ้นการบำรุงรักษาหรือซ่อมแซมอุปกรณ์ บอกช่างเทคนิคบริการให้ดำเนินการตรวจสอบเพื่อความปลอดภัย เพื่อให้แน่ใจว่าอุปกรณ์มีสภาพการทำงานที่เหมาะสม

อันตราย!
การโอเวอร์โหลด – อย่าให้เต้ารับและสายไฟต่อพ่วงโอเวอร์โหลด เนื่องจากอาจส่งผลให้เกิดอัคคีภัยและไฟฟ้าช็อต

23. **แหล่งจ่ายไฟ –** ควรใช้อุปกรณ์จากชนิดแหล่งจ่ายไฟที่ระบุบนแผ่นป้ายของอุปกรณ์เท่านั้น หากคุณไม่แน่ใจว่าต้องใช้แหล่งจ่ายไฟชนิดใด ให้ขอคำแนะนำจากตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์ หรือบริษัทไฟฟ้าใกล้บ้านคุณ สำหรับอุปกรณ์ที่ต้องใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ หรือแหล่งจ่ายไฟอื่น โปรดดูที่คู่มือการใช้งาน
24. **สายไฟฟ้า –** ระบบภายนอกอาคารไม่ควรอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับสายไฟฟ้าแรงสูง หลอดไฟฟ้าอื่น หรือวงจรไฟฟ้า หรือที่ที่อุปกรณ์สามารถตกเข้าไป เช่น สายไฟฟ้า หรือวงจรไฟฟ้า เมื่อติดตั้งระบบภายนอก ควรได้รับการดูแลอย่างเต็มที่เพื่อไม่ให้อยู่ใกล้สายไฟฟ้า หรือวงจรไฟฟ้า เพราะหากสัมผัสถูกอาจทำให้เกิดอันตรายถึงแก่ชีวิตได้ รุ่นที่ใช้ในสหรัฐอเมริกาเท่านั้น – ดูที่มาตรฐานการออกแบบและการติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับใช้ในประเทศสหรัฐอเมริกา ข้อ 820 เกี่ยวกับการติดตั้งระบบ CATV

อันตราย!
การใส่วัตถุหรือของเหลว – ห้ามใส่วัสดุใดๆ ลงไปในช่องเปิดของอุปกรณ์ เนื่องจากอาจสัมผัสกับจุดที่มีแรงดันไฟฟ้าที่เป็นอันตราย และส่วนที่สามารถลัดวงจรได้ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดอัคคีภัยหรือไฟฟ้าช็อต อย่าทำของเหลวใดๆ หกบนอุปกรณ์

25. **การติดตั้งสายดินสำหรับสายโคแอ็กเซียล –** หากอุปกรณ์เชื่อมต่อกับระบบภายนอก ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระบบเคเบิลเชื่อมต่อสายดินแล้ว รุ่นที่ใช้ในสหรัฐอเมริกาเท่านั้น: ข้อ 810 ของมาตรฐานการออกแบบและการติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับใช้ในประเทศสหรัฐอเมริกา ANSI/NFPA No.70-1981 มีข้อมูลเกี่ยวกับการติดตั้งสายดินของอุปกรณ์ติดยึดและโครงรองรับ การติดตั้งสายดินของสายโคแอ็กเซียลที่ต่อเข้ากับชุดคายประจุ ขนาดของสายดิน ตำแหน่งของชุดคายประจุ การต่อหลักดิน และข้อกำหนดเกี่ยวกับหลักดิน
26. **การต่อลงดินแบบป้องกัน –** อุปกรณ์ประเภท Class I Construction ควรเชื่อมต่อกับเต้าเสียบไฟฟ้าที่มีการต่อลงดินแบบป้องกัน
    การต่อสายดินแบบป้องกัน – อุปกรณ์ประเภท Class I Construction จะเชื่อมต่อกับเต้าเสียบหลักด้วยการต่อลงดินแบบป้องกัน

คำแนะนำสำหรับการเชื่อมต่อสายไฟ

– สำหรับอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อแบบถาวร ปลั๊กหลักที่พร้อมใช้งานเสมอ หรือสวิตช์ไฟหลักทั้งหมดจะต้องเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอก และเป็นไปตามกฎการติดตั้งที่มีทั้งหมด

– สำหรับอุปกรณ์ที่ต้องเสียบปลั๊ก จะต้องติดตั้งเต้ารับใกล้กับอุปกรณ์เพื่อให้ใช้งานได้ง่าย

ฉลากนี้อาจแสดงไว้ที่ด้านล่างของอุปกรณ์เนื่องจากพื้นที่จำกัด

ระวัง!
เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดไฟฟ้าช็อต อย่าเปิดฝาครอบ ให้แจ้งการซ่อมบำรุงแก่เจ้าหน้าที่ให้บริการที่ได้รับการรับรองเท่านั้น

คำเตือน!
เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยหรืออันตรายจากไฟฟ้าช็อต อย่าให้อุปกรณ์ถูกฝนหรือความชื้น

คำเตือน!
การติดตั้งควรดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ให้บริการที่มีคุณสมบัติตามมาตรฐานการออกแบบและการติดตั้งระบบไฟฟ้าสำหรับใช้ในประเทศสหรัฐอเมริกา หรือกฎหมายที่บังคับใช้ในท้องถิ่นเท่านั้น

คำเตือน!
การตัดกระแสไฟ: หากอุปกรณ์ใช้กำลังไฟฟ้าจากไฟเมน และมาพร้อมชุดสายไฟแหล่งจ่ายไฟ อุปกรณ์ตัดกระแสไฟคือปลั๊กไฟเมนของชุดสายไฟดังกล่าว
หากมาพร้อมอะแดปเตอร์ AC-DC และปลั๊กไฟเมนเป็นส่วนหนึ่งของอุปกรณ์แบบเสียบปลั๊กโดยตรง อะแดปเตอร์ AC-DC จะเป็นอุปกรณ์ตัดกระแสไฟ
เต้ารับต้องอยู่ใกล้กับอุปกรณ์ และต้องใช้งานได้สะดวก

คำเตือน!
เพื่อไม่เกิดการถูกไฟฟ้าช็อต อย่าเชื่อมต่อวงจร Safety Extra Low Voltage (SELV) กับวงจร Telephone-Network Voltage (TNV) พอร์ต LAN มีวงจร SELV และพอร์ต WAN มีวงจร TNV พอร์ต LAN และพอร์ต WAN ทั้งสองประเภทใช้ขั้วต่อ RJ-45 ให้ระมัดระวังขณะเชื่อมต่อสาย

อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และเครื่องใช้ไฟฟ้าเก่า
อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์หรือเครื่องใช้ไฟฟ้าที่สิ้นสุดอายุการใช้งานจะต้องเก็บแยกเอาไว้ต่างหาก และจัดส่งไปผ่านกระบวนการรีไซเคิลที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (โดยสอดคล้องกับระเบียบว่าด้วยเศษเหลือทิ้งของผลิตภัณฑ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ของยุโรป - European Waste Electrical and Electronic Equipment Directive)
ในการทิ้งอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และเครื่องใช้ไฟฟ้าเก่า ควรดำเนินการผ่านระบบการจัดเก็บและส่งกลับของแต่ละประเทศ

THIS CLASS B DIGITAL APPARATUS COMPLIES WITH CANADIAN ICES-003. CET APPAREIL NUMÉRIQUE DE LA CLASSE B EST CONFORME À LA NORME NMB-003 DU CANADA.

ใช้เฉพาะที่ระดับความสูงไม่เกิน 2,000 ม. เท่านั้น

ใช้เฉพาะในภูมิภาคที่มีภูมิอากาศที่ไม่ใช่เขตร้อนชื้นเท่านั้น

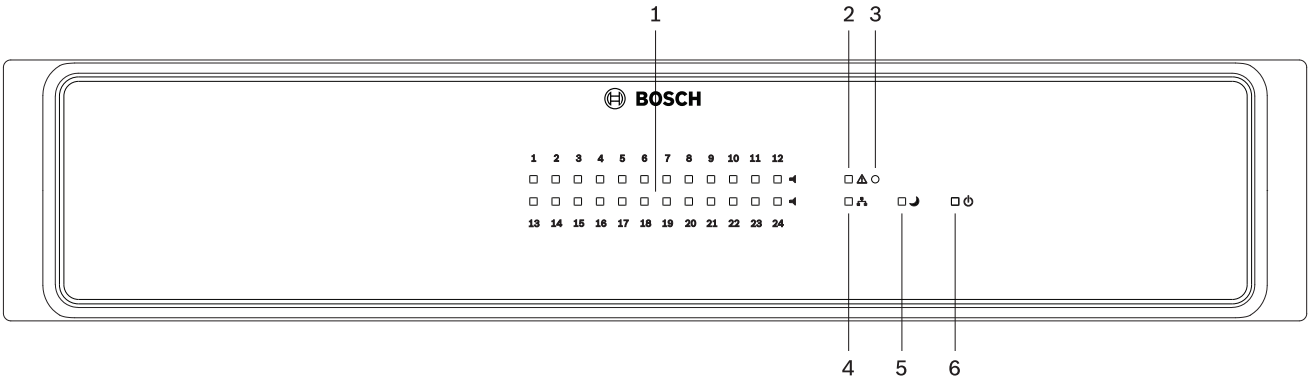
2 ข้อมูลโดยย่อ

เราเตอร์ 24 โซน PVA-4R24 เป็นชุดขยายโซนสำหรับระบบ PAVIRO PVA-4R24 เพิ่ม 24 โซน, 20 GPI, 24 GPO และรีเลย์ควบคุม 2 ตัวเข้าในระบบ โดยควบคุมและสั่งการผ่าน CAN bus โดย PVA-4CR12 (ตัวควบคุม)
สามารถเชื่อมต่อเราเตอร์เข้ากับตัวควบคุมได้ถึง 20 เครื่อง เราเตอร์หนึ่งเครื่องสามารถรองรับโหลดของลำโพงได้ถึง 4,000 W โหลดสูงสุดของหนึ่งโซนคือ 500 W
ไฟแสดงสถานะโซนที่ด้านหน้าจะแสดงสถานะปัจจุบันของทุกโซน:

- สีเขียว: โซนที่ใช้สำหรับเหตุการณ์ปกติ
- สีแดง: โซนที่ใช้สำหรับสถานะเหตุการณ์ฉุกเฉิน
- สีเหลือง: พบความผิดปกติของโซน
- ดับ: โซนอยู่ในสถานะไม่ทำงาน

3 ภาพรวมของระบบ

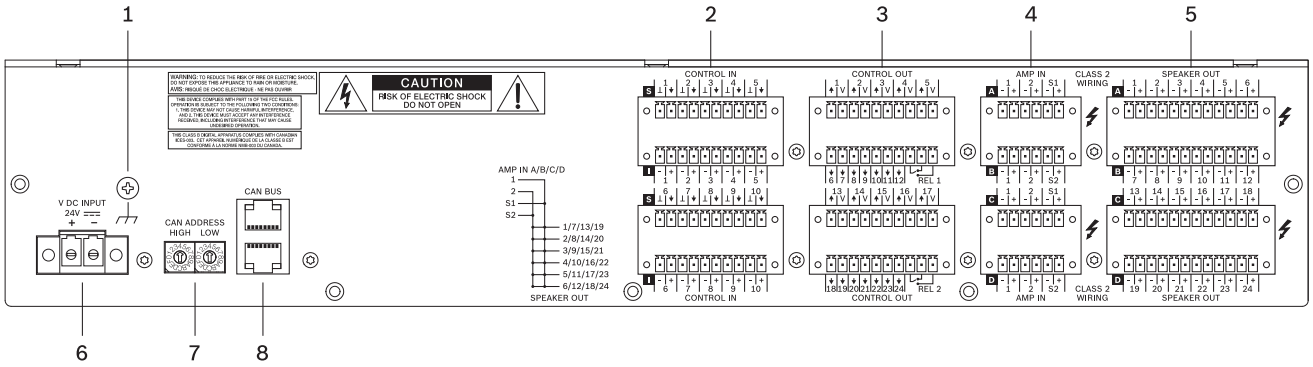
3.1 แผงด้านหน้า



หมายเลข	สัญลักษณ์	ส่วนประกอบ	รายละเอียด
1	◀	ไฟแสดงสถานะโซน	แสดงสถานะของโซน: – สีเขียว = โซนที่ใช้สำหรับเหตุการณ์ปกติ – สีเหลือง = พบความผิดปกติของโซน (หมายเหตุ: การแสดงสถานะนี้มีลำดับความสำคัญสูงสุด) – สีแดง =โซนที่ใช้สำหรับเหตุการณ์ฉุกเฉิน – ดับ = โซนอยู่ในสถานะไม่ทำงาน
2	⚠	ไฟสัญญาณเตือนความผิดปกติแบบรวม	ไฟสัญญาณนี้จะติดสว่างเป็นสีเหลืองหากพบความผิดปกติในอุปกรณ์ หมายเหตุ: สามารถกำหนดประเภทของความผิดปกติที่จะแสดงผ่านไฟแสดงสถานะนี้ได้
3		ปุ่มแบบฝัง	ปุ่มนี้จะได้รับการป้องกันเพื่อไม่ให้กดโดยไม่ได้ตั้งใจ ใช้วัตถุปลายแหลม (เช่น ปากกาลูกลื่น) กดที่ปุ่ม ปุ่มนี้มีฟังก์ชันต่อไปนี้ หากที่อยู่ CAN ของอุปกรณ์**ไม่**ตั้งค่าไว้ที่ 00: – ฟังก์ชันค้นหา: หากเปิดใช้งานฟังก์ชันค้นหาของอุปกรณ์ ให้กดปุ่มนี้เพื่อปิดใช้งานไฟแสดงสถานะ – การแสดงอัตราบอด CAN: กดปุ่มนี้ค้างไว้อย่างน้อย 1 วินาที โปรดดูที่ส่วน *การแสดงอัตราบอด CAN, หน้า 23* – ทดสอบ LED: กดปุ่มนี้ค้างไว้อย่างน้อย 3 วินาทีเพื่อเปิดใช้งานการทดสอบ LED ไฟแสดงสถานะทุกดวงที่แผงด้านหน้าจะสว่างขึ้นตราบเท่าที่กดปุ่มไว้ ปุ่มนี้มีฟังก์ชันต่อไปนี้ หากที่อยู่ CAN ของอุปกรณ์ตั้งค่าไว้ที่ 00: – การรีเซ็ตความผิดปกติ (เช่น ความผิดปกติเกี่ยวกับ Watchdog): กดปุ่มในเวลาสั้นๆ เพื่อยืนยันความผิดปกติ – การตั้งค่า/การแสดงอัตราบอด CAN: กดปุ่มนี้ค้างไว้อย่างน้อย 1 วินาที โปรดดูที่ส่วน *การกำหนดอัตราบอด CAN, หน้า 23* – การรีเซ็ตเป็นสภาพที่นำส่งมา: กดปุ่มนี้ค้างไว้อย่างน้อย 3 วินาที โปรดดูที่ส่วน *การรีเซ็ตเป็นค่าดีฟอลต์ที่ตั้งจากโรงงาน, หน้า 28*

หมายเลข	สัญลักษณ์	ส่วนประกอบ	รายละเอียด
4		ไฟสัญญาณเครือข่าย	ไฟแสดงสถานะจะสว่างขึ้นเป็นสีเขียวหากสามารถทำการสื่อสารข้อมูลได้
5		ไฟสัญญาณสแตนด์บาย	ไฟสัญญาณนี้จะติดสว่างเป็นสีเขียวเมื่ออุปกรณ์อยู่ในโหมดสแตนด์บาย
6		ไฟสัญญาณการทำงาน	ไฟสัญญาณนี้จะติดสว่างเป็นสีเขียวเมื่อแหล่งจ่ายไฟเป็นปกติ

3.2 แผงด้านหลัง



หมายเลข	ส่วนประกอบ	รายละเอียด
1	สกรูต่อลงดิน	การเชื่อมต่อสายดิน
2	พอร์ต CONTROL IN	พอร์ตควบคุมที่มีอินพุตแยกหรือมีการตรวจสอบ โปรดดูที่หัวข้อ *อินพุตควบคุม, หน้า 19*
3	พอร์ต CONTROL OUT	พอร์ตควบคุมที่มีเอาต์พุตขั้วต่อแบบเปิด โปรดดูที่หัวข้อ *เอาต์พุตควบคุม, หน้า 20*
4	พอร์ต AMP IN	อินพุตสำหรับสัญญาณเสียง 100 V (หรือ 70 V) จากเครื่องขยายกำลัง
5	พอร์ต SPEAKER OUT	เอาต์พุตสำหรับโซนผู้พูด
6	กำลังไฟ DC	
7	สวิตช์เลือก CAN ADDRESS	ไบต์สูงและไบต์ต่ำสำหรับกำหนดค่าที่อยู่ CAN ของอุปกรณ์
8	พอร์ต CAN BUS	การเชื่อมต่อกับ CAN bus เช่น ตัวควบคุม

4 ชิ้นส่วนที่ให้มา

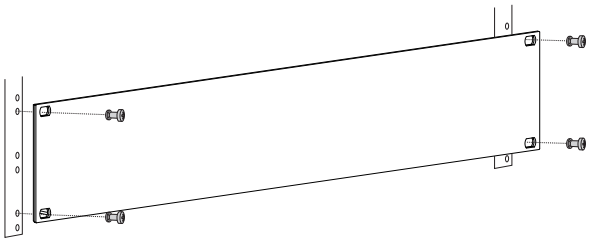
จำนวน	ส่วนประกอบ
1	เราเตอร์ PVA-4R24
1	ชุดขั้วต่อ
1	ชุดขาตั้ง
1	คู่มือการติดตั้ง
1	คำแนะนำสำคัญเพื่อความปลอดภัย

5 การติดตั้ง

อุปกรณ์นี้ออกแบบมาให้ติดตั้งในแนวนอนที่ตู้ชั้นวางแบบธรรมดาขนาด 19 นิ้ว

การติดตั้งส่วนหน้าของอุปกรณ์

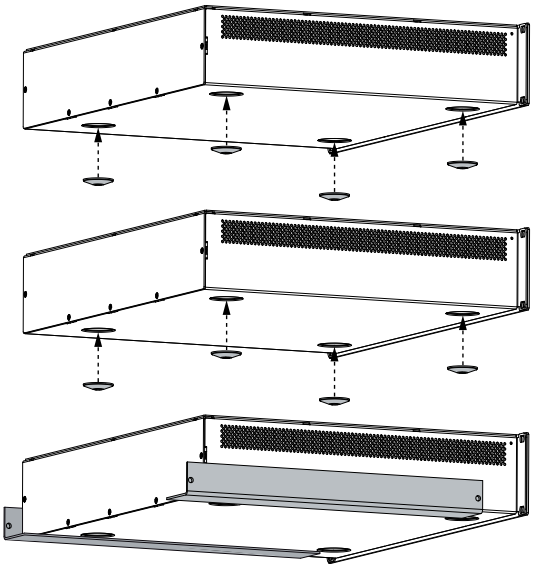
โปรดอ้างอิงภาพประกอบต่อไปนี้สำหรับการติดตั้งส่วนหน้าของอุปกรณ์ด้วยสกรูและแหวนรอง 4 ตัว ขอแนะนำให้ยึดสกรูจากแผงด้านหลังของอุปกรณ์เพราะจะได้ไม่ทำลายสีที่เคลือบอยู่



รูปภาพ 5.1: การติดตั้งอุปกรณ์เข้ากับชั้นวางขนาด 19 นิ้ว

ระวัง!

ขอแนะนำให้ใช้รางติดตั้งขณะติดตั้งอุปกรณ์ในชั้นวางหรือตู้ชั้นวาง เพื่อป้องกันไม่ให้แผงด้านหน้าบิดเบี้ยว หากต้องนำอุปกรณ์วางซ้อนกันบนชั้นวาง (เช่น ใช้ขาตั้งแบบมีกาวในตัวที่ให้มา) ต้องพิจารณาการรับน้ำหนักสูงสุดของรางติดตั้ง โปรดอ้างอิงข้อมูลจำเพาะทางเทคนิคจากผู้ผลิตรางชั้นวาง



รูปภาพ 5.2: การวางอุปกรณ์ซ้อนกันโดยใช้ขาตั้งที่ให้มา (ตัวอย่างจะมี 3 เครื่อง รางติดตั้งจะใช้กับเครื่องล่างสุดเท่านั้น)

ต้องระวังไม่ให้อุปกรณ์สัมผัสกับ:

- น้ำหยดหรือน้ำกระเซ็น
- แสงแดดส่องตรง
- อุณหภูมิสูงหรือใกล้กับแหล่งความร้อน
- ความชื้น
- ฝุ่นสะสมปริมาณมาก
- มีการสั่นสะเทือนแรงๆ

หากไม่สามารถควบคุมสภาวะดังกล่าวได้ ต้องนำอุปกรณ์เข้ารับการตรวจเป็นประจำเพื่อป้องกันสัญญาณขาดหายซึ่งอาจเกิดจากสภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้ออำนวย หากมีวัตถุหรือของเหลวเข้าไปในเครื่อง ให้ถอดปลั๊กออกจากเต้าเสียบทันที และนำไปให้ช่างเทคนิคตรวจสอบก่อนที่จะนำมาใช้ใหม่

คำเตือน!
อุณหภูมิภายนอกไม่ควรเกินค่าสูงสุดที่ +45 °C

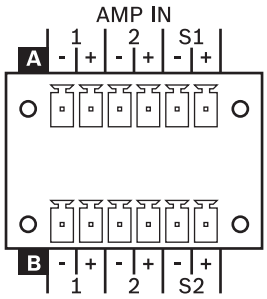
โหมดสแตนด์บาย
ในโหมดสแตนด์บาย การสิ้นเปลืองพลังงานของอุปกรณ์ลดลงอย่างมาก ในโหมดสแตนด์บาย ยังคงสามารถใช้ฟังก์ชันต่อไปนี้ได้:

- ควบคุมระยะไกลผ่าน CAN bus
- การตรวจสอบอินพุต DC
- การทำงานของพอร์ตควบคุม

โหมดสแตนด์บายจะเปิดใช้งานผ่าน CAN bus และแสดงด้วย ไฟสัญญาณสแตนด์บาย

6 การเชื่อมต่อ

6.1 อินพุตสัญญาณเสียง



อินพุตสัญญาณเสียง AMP IN จะสามารถต่อสัญญาณเอาต์พุต 100 V (หรือ 70 V) ได้สูงสุด 8 ช่องสัญญาณเครื่องขยายสัญญาณเสียงเข้ากับบล็อคเราเตอร์แบบ 2-in-6 A, B, C หรือ D นอกจากนี้ ยังมีช่องสัญญาณอินพุต 4 ช่องสำหรับเครื่องขยายเสียงสำรอง

อุปกรณ์นี้จะมีขั้วต่อ 6 ขาให้มาด้วย สามารถใช้ส่วนหน้าตัดของตัวนำขนาด 0.14 มม.^{2} (AWG26) ถึง 1.5 มม.^{2} (AWG16)

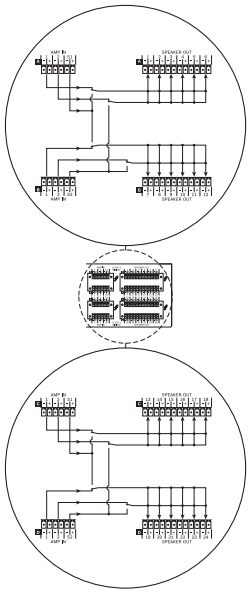
สายเชื่อมต่อที่แนะนำ: สายเกลียว, LiY, 0.75 มม.^{2}

การเดินสาย

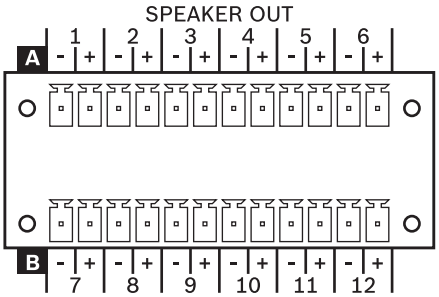
ภาพประกอบต่อไปนี้เป็นภาพรวมของการเดินสายที่สามารถทำได้ระหว่างอินพุตสัญญาณเสียง AMP IN และเอาต์พุตสัญญาณเสียง SPEAKER OUT โดยใช้รีเลย์ในอุปกรณ์ PVA-4R24 ประกอบด้วยบล็อคเราเตอร์แบบ 2-in-6 A, B, C หรือ D บล็อคเราเตอร์แต่ละตัวจะมีอินพุตปกติ 2 ช่อง, อินพุต 1 ช่องและเอาต์พุต 6 ช่องสำหรับเครื่องขยายสำรอง

อินพุตสำหรับเครื่องขยายสำรอง S1 ของ AMP IN A (C) ใช้สำหรับเปลี่ยนเครื่องขยายที่เชื่อมต่ออยู่กับอินพุต 1 ของบล็อคเราเตอร์ A (C) และ B (D)

อินพุตสำหรับเครื่องขยายเสียงสำรอง S2 ของ AMP IN B (D) ใช้สำหรับเปลี่ยนเครื่องขยายเสียงที่เชื่อมต่ออยู่กับอินพุต 2 ของบล็อคเราเตอร์ A (C) และ B (D)



6.2 เอาต์พุตลำโพง



สามารถต่อลำโพง 100 V หรือ 70 V เข้ากับแต่ละช่องเอาต์พุตลำโพงได้ด้วยขั้วต่อ 12 ขา 4 (สี่) ตัวที่ส่งมาพร้อมกับอุปกรณ์ สามารถใช้สายลำโพงที่มีพื้นที่หน้าตัดตั้งแต่ 0.14 มม.^{2} (AWG26) ถึง 1.5 มม.^{2} ได้
สายเชื่อมต่อที่แนะนำ: สายเกลียว, LiY, 0.75 มม.^{2} (ฮาร์ดแวร์ 03/00 ขึ้นไป)

เกี่ยวกับเส้นผ่านศูนย์กลางสายสัญญาณ
แรงดันไฟฟ้าที่ถูกทอนลงเหนือสายสัญญาณไม่ควรเกิน 10%
สายสัญญาณที่มีแรงดันไฟฟ้าที่ถูกทอนลงสูงกว่านั้นจะทำให้เกิดการลดทอนสัญญาณของสายสัญญาณในสัดส่วนสูงที่ลำโพงซึ่งสังเกตได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับเสียงที่สูงขึ้น เช่น สัญญาณเตือน
นอกจากนี้ แรงดันไฟฟ้าที่ถูกลดทอนลงสูงยังทำให้เกิดปัญหาการสื่อสารกับโมดูล EOL อีกด้วย
ตารางต่อไปนี้แสดงภาพรวมของความยาวสายสัญญาณสูงสุดสำหรับโหลดลำโพงที่แตกต่างกันโดยขึ้นอยู่กับเส้นผ่านศูนย์กลางของสายสัญญาณ

ส่วนหน้าตัด [มม.2]	เส้นผ่านศูนย์กลาง [มม.]	10 W [ม.]	20 W [ม.]	100 W [ม.]	200 W [ม.]	300 W [ม.]	400 W [ม.]	500 W [ม.]
0.5	0.8	1000	800	160	80	53	40	32
0.75	1.0	1000	1000	240	120	80	60	48
1.0	1.1	1000	1000	320	160	107	80	64
1.5	1.4	1000	1000	480	240	160	120	96
2.5	1.8	1000	1000	800	400	267	200	100
4.0	2.3	1000	1000	1000	640	427	320	256

โหลดลำโพงสูงสุด
กำลังพิกัดสูงสุดไม่ควรเกิน 500 W ต่อช่องสัญญาณเครื่องขยายเสียงและ/หรือเอาต์พุตตัวควบคุม/เราเตอร์ (ดูบทที่ 6.1.2.) บล็อคเราเตอร์ 2-in-6 ภายในทำให้สามารถจ่ายไฟเครื่องขยายเสียง 500 W ไปยัง 6 โซนได้ หากใช้ช่องสัญญาณเครื่องขยายเสียง 500 วัตต์สองช่องภายในคลัสเตอร์เราเตอร์ 6 โซน จะสามารถจ่ายไฟไปยัง 6 โซนดังกล่าวได้สูงสุด 1000 W ทั้งนี้ จะต้องไม่เกินกำลังไฟพิกัดสูงสุด 500 W ที่เอาต์พุตลำโพงหนึ่งช่อง

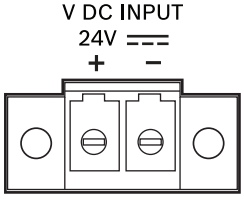
อันตราย!
เนื่องจากอาจะทำให้เกิดแรงดันไฟฟ้าที่เป็นอันตรายที่เอาต์พุตได้ (> ค่าสูงสุด 140 V) ขณะใช้งาน ดังนั้น ต้องเชื่อมต่อโซนลำโพงตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัยที่บังคับใช้ ขณะติดตั้งและใช้งานเครือข่ายลำโพง 100 V ต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด VDE มาตรฐาน DIN VDE 0800 โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานเครือข่ายลำโพง 100 V ในระบบสัญญาณเตือน ข้อควรระวังเบื้องต้นด้านความปลอดภัยทั้งหมดจะต้องเป็นไปตามมาตรฐานการต่อสายความปลอดภัยระดับ 2

หมายเหตุ: แรงดันพังทลายบนเอาต์พุตลำโพงจากตัวควบคุม/เราเตอร์ (HW: 2.00) มีค่า 120 V ระหว่างคู่สายลำโพงและ 60 V ระหว่างขั้วสายลำโพงกับสายดิน

ข้อบกพร่องการเดินสาย
สายลำโพง ซึ่งโดยทั่วไปจะเดินสายทั่วอาคาร มีความไวต่อข้อบกพร่องการเดินสายมากกว่า
ข้อบกพร่องประเภทต่างๆ มีอยู่ตามที่ระบุด้านล่างนี้

- ความผิดปกติเกี่ยวกับกราวนด์: ความผิดปกติเกี่ยวกับกราวนด์ตรวจพบได้โดยการตรวจหาการลัดวงจรลงดิน หากความต้านทานระหว่างสายดินกับสายไฟลำโพง < 50kΩ แสดงว่ามีความผิดปกติเกี่ยวกับกราวนด์
- การลัดวงจรหรือสายขาด: สายสัญญาณที่ลัดวงจรหรือขาดตรวจพบได้โดยการวัดค่าอิมพีแดนซ์ในตัว หากตั้งค่าอ้างอิงไว้อย่างถูกต้อง
- โซนสลับกัน: โซนสลับกันไม่สามารถค้นหาหรือตรวจพบได้ด้วยการวัดค่าอิมพีแดนซ์ หากโซนมีโหลดเท่าๆ กันโดยประมาณ
- การเชื่อมต่อขั้วเดียวระหว่างสองโซน: การเชื่อมต่อขั้วเดียวจะทำให้เกิดสัญญาณแทรกข้ามเพิ่มขึ้น เมื่อโซนใดโซนหนึ่งทำงานและ/หรือทั้งสองโซนจ่ายสัญญาณที่แตกต่างกัน ซึ่งจะส่งผลให้วัดค่าอิมพีแดนซ์ผิดพลาด ข้อบกพร่องชนิดนี้ไม่สามารถตรวจพบได้ด้วยการตรวจสอบความผิดปกติเกี่ยวกับกราวนด์และ/หรือการวัดค่าอิมพีแดนซ์
- การต่อสองโซนขึ้นไปในแบบขนานกัน: ในกรณีนี้ สามารถต่อสองช่องสัญญาณเครื่องขยายเสียงที่มีสัญญาณแตกต่างกันหรือหนึ่งช่องสัญญาณเครื่องขยายเสียงกับการวัดค่าอิมพีแดนซ์ในแบบขนานกันได้ ข้อบกพร่องชนิดนี้ไม่สามารถตรวจพบได้ด้วยการตรวจสอบความผิดปกติเกี่ยวกับกราวนด์และ/หรือการวัดค่าอิมพีแดนซ์ เนื่องจากอาจมีการตั้งค่าอ้างอิงอิมพีแดนซ์ผิดพลาด
- โซนข้ามกัน: สายไฟจากบางโซนอาจสลับกับสายไฟจากอีกโซนหนึ่ง ข้อบกพร่องชนิดนี้ไม่สามารถตรวจพบได้ด้วยการตรวจหาความผิดปกติเกี่ยวกับกราวนด์และ/หรือการวัดค่าอิมพีแดนซ์ เนื่องจากอาจมีการตั้งค่าอ้างอิงอิมพีแดนซ์ผิดพลาด

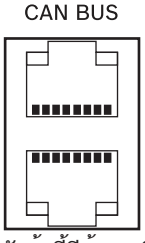
6.3 แรงดันของแหล่งจ่ายไฟ



เชื่อมต่อแหล่งจ่ายไฟ DC 24 โวลต์ กับอินพุตกำลังไฟ DC อุปกรณ์นี้จะมีขั้วต่อ 2 ขาให้มาด้วย สามารถใช้ส่วนหน้าตัดของตัวนำขนาด 0.2 มม.² (AWG24) ถึง 6 มม.² (AWG10)
สายเชื่อมต่อที่แนะนำ: สายเกลียวอ่อน, LiY, 1.5 มม.²
อินพุต DC มีระบบป้องกันขั้วที่ไม่ถูกต้องและการโอเวอร์โหลด ฟิวส์ที่เกี่ยวข้องจะอยู่ในอุปกรณ์ และไม่สามารถเข้าถึงได้จากด้านนอกอุปกรณ์

คำเตือน!
ห้ามเชื่อมต่อขั้วบวก + กับกราวนด์

6.4 CAN BUS



หัวข้อนี้มีข้อมูลเกี่ยวกับการเชื่อมต่ออุปกรณ์เข้ากับ CAN BUS และการตั้งค่าที่อยู่ CAN ให้ถูกต้อง

การเชื่อมต่อ

อุปกรณ์จะมีแจ็ค RJ-45 สองตัวสำหรับ CAN BUS แจ็คจะต่อในรูปแบบขนาน และทำหน้าที่เป็นอินพุต และเชื่อมโยงเครือข่ายเข้าด้วยกัน CAN bus สามารถใช้กับอัตราข้อมูลต่างๆ ได้ โดยที่อัตราข้อมูลจะต้องมีสัดส่วนสัมพันธ์กับความยาวของบัสโดยอ้อม หากเครือข่ายมีขนาดเล็ก สามารถมีอัตราข้อมูลได้ถึง 500 kbit/วินาที ในเครือข่ายที่ใหญ่กว่านี้ ต้องลดอัตราข้อมูล (ให้ถึงอัตราข้อมูลขั้นต่ำที่ 10 kbit/วินาที) โปรดดูที่ส่วนการกำหนดค่าอัตราบอด CAN

แจ้งเตือน!

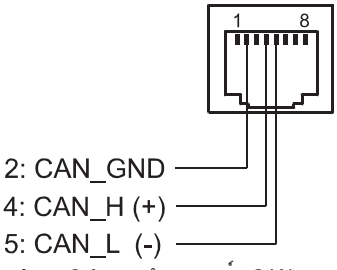
มีการตั้งค่าอัตราข้อมูลล่วงหน้าที่ 10 kbit/วินาที จากโรงงาน

ตารางต่อไปนี้จะอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างอัตราข้อมูลและความยาวของบัส/ขนาดเครือข่าย ความยาวบัสที่เกิน 1,000 ม. จะต้องใช้กับอุปกรณ์ขยายสัญญาณ CAN เท่านั้น

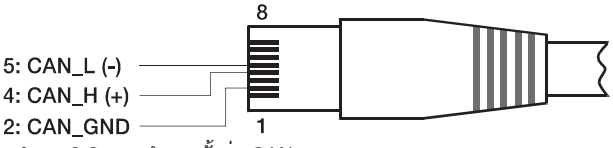
อัตราข้อมูล (หน่วย kbit/วินาที)	**ความยาวบัส (หน่วยเมตร)**
500	100
250	250
125	500
62.5	1000

ตาราง 6.1: อัตราข้อมูลและความยาวบัสของ CAN BUS

แผนผังต่อไปนี้จะแสดงการกำหนดพอร์ต CAN/ขั้วต่อ CAN



รูปภาพ 6.1: การกำหนดพอร์ต CAN



รูปภาพ 6.2: การกำหนดขั้วต่อ CAN

ขา	**การกำหนด**	**สีของสายเคเบิล**	
		T568A	**T568B**
2	CAN_GND	สีเขียว	สีส้ม
4	CAN_H (+)	สีน้ำเงิน	
5	CAN_L (-)	เส้นสีน้ำเงิน	

ตาราง 6.2: การกำหนดอินเตอร์เฟส CAN BUS

ข้อมูลจำเพาะของสาย

ตามมาตรฐาน ISO 11898-2 คุณต้องใช้สายคู่เกลียวแบบมีปลอกหุ้มที่มีอิมพีแดนซ์ 120 โอห์มเป็นสายถ่ายโอนข้อมูลสำหรับ CAN bus ต้องมีตัวต้านทานเทอร์มิเนเตอร์ 120 โอห์มที่ปลายทั้งสองด้านเพื่อให้เป็นเทอร์มิเนเตอร์ของสาย ความยาวบัสสูงสุดจะขึ้นอยู่กับอัตราการถ่ายโอนข้อมูล ประเภทของสายถ่ายโอนข้อมูล และอุปกรณ์ที่ร่วมอยู่ในบัส

สายเชื่อมต่อที่แนะนำ: สายคู่บิดเกลียวแบบมีปลอกหุ้ม, CAT5, 100 / 120 Ω

ความยาวบัส (หน่วยเมตร)	สายถ่ายโอนสัญญาณ		เทอร์มิเนเตอร์ (หน่วยโอห์ม)	อัตราการถ่ายโอนข้อมูลสูงสุด
	ความต้านทานต่อหน่วย (หน่วย mΩ/m)	ส่วนหน้าตัดของสาย		
0 ถึง 40	< 70	0.25 ถึง 0.34 มม² AWG23, AWG22	124	1000 kbit/วินาที ที่ 40 ม.
40 ถึง 300	< 60	0.34 ถึง 0.6 มม² AWG22, AWG20	127	500 kbit/วินาที ที่ 100 ม.
300 ถึง 600	< 40	0.5 ถึง 0.6 มม² AWG20	150 ถึง 300	100 kbit/วินาที ที่ 500 ม.
600 ถึง 1000	< 26	0.75 ถึง 0.8 มม² AWG18	150 ถึง 300	62.5 kbit/วินาที ที่ 1000 ม.

ตาราง 6.3: ความสัมพันธ์สำหรับเครือข่าย CAN โดยมีอุปกรณ์ที่ร่วมอยู่ในบัสสูงสุด 64 เครื่อง

หากสายยาวและมีอุปกรณ์หลายตัวบน CAN bus ขอแนะนำให้ใช้ตัวต้านทานเทอร์มิเนเตอร์ที่มีขนาดโอห์มสูงกว่า 120 โอห์ม เพื่อลดโหลดความต้านทานสำหรับอินเตอร์เฟสไดร์เวอร์ ซึ่งจะช่วยลดการสูญเสียแรงดันไฟฟ้าจากปลายสายหนึ่งไปสู่อีกสายหนึ่ง
ตารางต่อไปนี้จะช่วยให้สามารถทำการประเมินเบื้องต้นสำหรับหน้าตัดของสายที่จำเป็นสำหรับความยาวบัสต่างๆ และจำนวนอุปกรณ์ที่ร่วมอยู่ในบัส

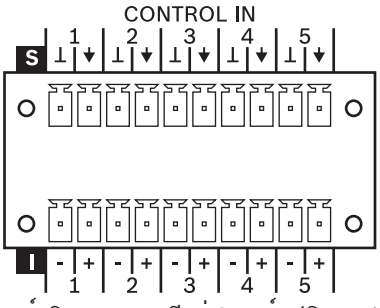
ความยาวบัส (หน่วยเมตร)	จำนวนของอุปกรณ์บน CAN BUS		
	32	64	100
100	0.25 มม² หรือ AWG24	0.34 มม² หรือ AWG22	0.34 มม² หรือ AWG22
250	0.34 มม² หรือ AWG22	0.5 มม² หรือ AWG20	0.5 มม² หรือ AWG20
500	0.75 มม² หรือ AWG18	0.75 มม² หรือ AWG18	1.0 มม² หรือ AWG17

ตาราง 6.4: ส่วนหน้าตัดของสาย CAN BUS

หากไม่สามารถเชื่อมต่ออุปกรณ์ที่รวมอยู่เข้ากับ CAN bus โดยตรง จะต้องใช้สาย Stub (สายต่อ) เนื่องจากจะต้องมีตัวต้านทานเทอร์มิเนเตอร์ 2 ตัวอยู่ที่ CAN bus เสมอ ดังนั้นจึงไม่สามารถตัดสัญญาณสาย Stub ได้ ก่อให้เกิดสัญญาณสะท้อนกลับ ส่งผลให้ระบบบัสที่เหลือลดประสิทธิภาพลง เพื่อลดสัญญาณสะท้อนกลับเหล่านี้ สาย Stub จะต้องมีความยาวไม่เกิน 2 เมตร และมีอัตราถ่ายโอนข้อมูลสูงสุดที่ 125 kbit/วินาที หรือความยาวสูงสุดที่ 0.3 ม. เมื่อมีอัตราบิตสูง ความยาวโดยรวมของสายต่อทั้งหมดต้องไม่เกิน 30 ม.
ปฏิบัติตามข้อมูลต่อไปนี้:

- สำหรับการเชื่อมต่อบนชั้นวาง สามารถใช้สายแพ RJ-45 ที่มีอิมพีแดนซ์ 100 โอห์ม (AWG 24/AWG 26) สำหรับระยะใกล้ๆ (ไม่เกิน 10 ม.)
- ต้องปฏิบัติตามแนวทางที่ระบุข้างต้นสำหรับการต่อสายเครือข่ายเมื่อต่อสายชั้นวางเข้าด้วยกันและสำหรับการติดตั้งในอาคาร

6.5 อินพุตควบคุม

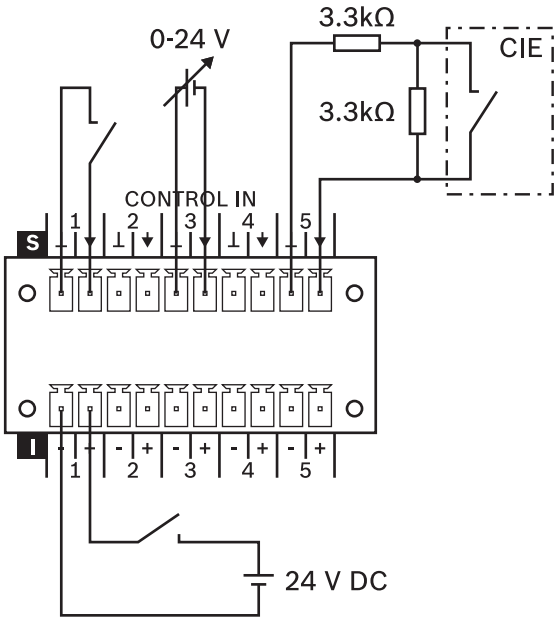


พอร์ตอินพุตควบคุมมีอยู่ 2 พอร์ต (อินพุต 1-5 หรือ 6-10) ที่ด้านหลังอุปกรณ์
พอร์ต CONTROL IN จะแบ่งออกเป็นสองส่วน:

– ครึ่งบนจะมีอินพุตควบคุมที่กำหนดค่าได้ **มีการตรวจสอบ** และไม่แยกกัน 5 ช่อง
– ครึ่งล่างจะมีอินพุตควบคุมที่กำหนดค่าได้ **แบบแยกกัน** 5 ช่อง

อุปกรณ์นี้จะมีขั้วต่อแบบ 10 ขั้วให้มาด้วย สามารถใช้ส่วนหน้าตัดของตัวนำขนาด 0.14 มม.² (AWG26) ถึง 1.5 มม.² (AWG16) สายเชื่อมต่อที่แนะนำ: สายเกลียวอ่อนแบบมีปลอกหุ้ม, LiY, 0.5 มม.² พอร์ตควบคุมจะถูกกำหนดค่าใน IRIS-Net

ระวัง!
แรงดันไฟฟ้าสูงสุดที่อนุญาตบนอินพุตควบคุมคือ 32 V



รูปภาพ 6.3: การใช้อินพุตแบบแยกหรือมีการตรวจสอบของพอร์ต CONTROL IN

อินพุตควบคุมที่มีการตรวจสอบ
อินพุตควบคุมที่มีการตรวจสอบสามารถใช้เป็น

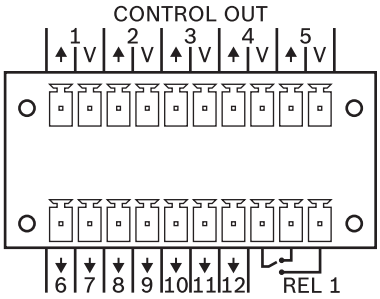
– อินพุต (สูง/ต่ำ) ทั่วไป (ต่ำ <= 5 V หรือสูง >= 10 V) หรือ
– อินพุตแบบที่มีการตรวจสอบสภาวะว่า ทำงาน, ไม่ทำงาน, วงจรขาด หรือลัดวงจร

เมื่อใช้อินพุตที่มีการตรวจสอบ (เช่น สำหรับเชื่อมต่อ CIE) ให้เพิ่มตัวต้านทานตามภาพข้างต้น (หากยังไม่มีอยู่ในเอาต์พุตของอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อ)

แจ้งเตือน!
อินพุตที่มีการตรวจสอบจะติดตั้งตัวต้านทานแบบดึงขึ้นขนาด 8.2 kΩ ไว้ในตัว ขากราวนด์จะมีฟิวส์ที่ตั้งค่าใหม่เองได้ 140 mA ติดตั้งอยู่

อินพุตควบคุมแบบแยกกัน
อินพุตควบคุมแบบแยกกันสามารถใช้เป็นอินพุต (สูง/ต่ำ) ทั่วไป (ต่ำ <= 5 V หรือสูง >= 10 V) เท่านั้น อินพุตนี้จะสอดคล้องกับมาตรฐาน VDE 0833-4

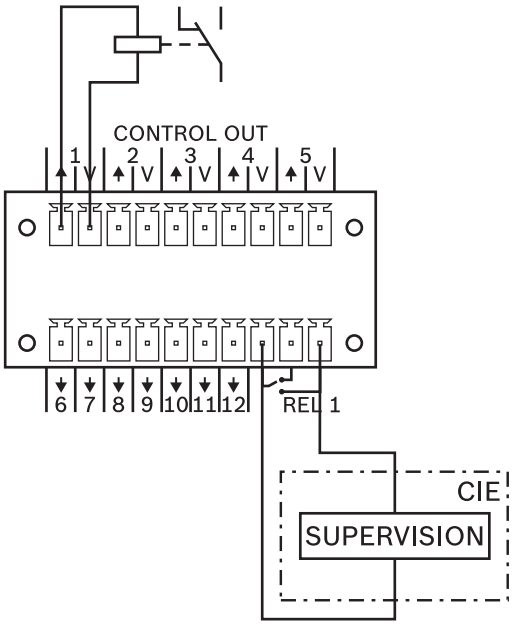
6.6 เอาต์พุตควบคุม



เอาต์พุตควบคุม
เอาต์พุตควบคุมที่สามารถตั้งโปรแกรมได้อย่างอิสระได้รับการออกแบบให้เป็นเอาต์พุตขั้วต่อแบบเปิดที่มีความต้านทานสูง (เปิด) ขณะที่ไม่ทำงาน (OFF/ไม่ทำงาน) เมื่อทำงาน (ON/ทำงาน) เอาต์พุตจะปิดลงกราวนด์
สายเชื่อมต่อที่แนะนำ: สายเกลียวอ่อนแบบมีปลอกหุ้ม, LiY, 0.5 มม.^{2}

ระวัง!
กระแสไฟฟ้าสูงสุดต่อเอาต์พุตที่อนุญาตคือ 40 mA แรงดันไฟฟ้าสูงสุดที่อนุญาตคือ 32 V

ในการสั่งการอุปกรณ์ภายนอกที่เชื่อมต่อ แหล่งแรงดันไฟฟ้าจะมีอยู่ในการเชื่อมต่อ V (แรงดันไฟฟ้าที่การเชื่อมต่อ V จะเท่ากับแรงดันไฟฟ้าอินพุตของอุปกรณ์) โปรดดูภาพประกอบด้านล่าง ขากราวนด์จะมีฟิวส์ที่ตั้งค่าใหม่เองได้ 750 mA ติดตั้งอยู่



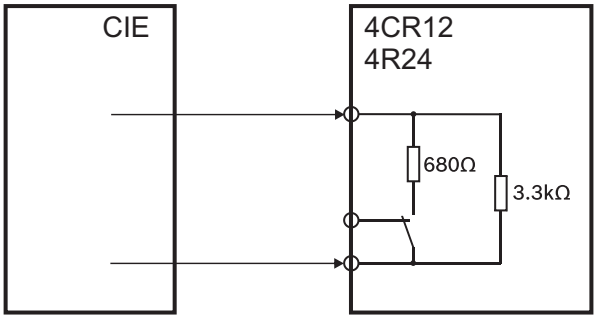
รูปภาพ 6.4: การเชื่อมต่อรีเลย์และหน้าสัมผัสการควบคุมของ CIE เข้ากับพอร์ต CONTROL OUT

รีเลย์ควบคุม

สามารถใช้รีเลย์ควบคุม REL (หน้าสัมผัสสลับ) เป็นเอาต์พุตที่สอดคล้องตามมาตรฐาน VDE 0833-4
ซอฟต์แวร์ IRIS-Net จะอนุญาตให้ผู้ใช้กำหนดค่าพารามิเตอร์หรือประเภทความผิดพลาดที่หน้าสัมผัสสลับควรจะเปลี่ยนสลับไป ในการผสานอุปกรณ์นี้เข้ากับระบบเตือนภัย ขอแนะนำให้ใช้หน้าสัมผัสแบบปกติปิด (สแตนด์บายกระแสไฟ)

ระวัง!

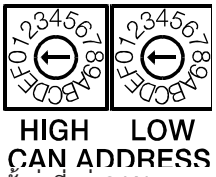
โหลดสูงสุดของรีเลย์ควบคุมคือ 32 V/1 A



รูปภาพ 6.5: การกำหนดค่าหน้าสัมผัส REL (VDE 0833-4)

7 การกำหนดค่า

7.1 การตั้งค่าที่อยู่ CAN



ตั้งค่าที่อยู่ CAN ของอุปกรณ์โดยใช้สวิตช์เลือกที่อยู่สองตัว HIGH และ LOW สามารถที่ใช้ที่อยู่ 1 ถึง 250 (01 hex ถึง FA hex) ในเครือข่าย CAN ที่อยู่นี้ตั้งค่าโดยใช้ระบบเลขฐานสิบหก สวิตช์เลือก LOW ใช้สำหรับตัวเลขลำดับต่ำ และสวิตช์เลือก HIGH ใช้สำหรับตัวเลขลำดับสูง

แจ้งเตือน!
แต่ละที่อยู่จะต้องมีเพียงเลขเดียวเท่านั้นในระบบ มิฉะนั้นแล้วอาจเกิดความขัดแย้งในเครือข่าย

ที่อยู่ 0 (00 hex ตั้งจากโรงงาน) หมายถึงอุปกรณ์ตัดการเชื่อมต่อจากการสื่อสารระยะไกล นั่นหมายความว่า อุปกรณ์จะไม่ปรากฏอยู่ในระบบ แม้ว่าจริงๆ แล้วมีการเชื่อมต่อกับ CAN bus

HIGH	LOW	ที่อยู่
0	0	สแตนด์อโลน
0	1 ถึง F	1 ถึง 15
1	0 ถึง F	16 ถึง 31
2	0 ถึง F	32 ถึง 47
3	0 ถึง F	48 ถึง 63
4	0 ถึง F	64 ถึง 79
5	0 ถึง F	80 ถึง 95
6	0 ถึง F	96 ถึง 111
7	0 ถึง F	112 ถึง 127
8	0 ถึง F	128 ถึง 143
9	0 ถึง F	144 ถึง 159
A	0 ถึง F	160 ถึง 175
B	0 ถึง F	176 ถึง 191
C	0 ถึง F	192 ถึง 207
D	0 ถึง F	208 ถึง 223
E	0 ถึง F	224 ถึง 239
F	0 ถึง A	240 ถึง 250
F	B ถึง F	สำรอง

ตาราง 7.5: ที่อยู่ CAN

7.2 การแสดงอัตราบอด CAN

ในการแสดงอัตราบอด CAN ให้กดปุ่ม ปุ่มแบบฝัง ค้างไว้อย่างน้อย 1 วินาที ไฟสัญญาณที่แผงด้านหน้า 3 ดวงจะแสดงอัตราบอดเป็นเวลา 2 วินาที จากนั้นไฟสัญญาณทุกดวงจะติดสว่าง (“ทดสอบ LED”) โปรดดูรายละเอียดในตารางต่อไปนี้

อัตราบอด (หน่วย kbit/วินาที)	ไฟแสดงสถานะโซน ของโซน 23	ไฟแสดงสถานะโซน ของโซน 24	ไฟสัญญาณเครือข่าย
10	ปิด	ปิด	**เปิด**
20	ปิด	**เปิด**	ปิด
62.5	ปิด	**เปิด**	**เปิด**
125	**เปิด**	ปิด	ปิด
250	**เปิด**	ปิด	**เปิด**
500	**เปิด**	**เปิด**	ปิด

ตาราง 7.6: การแสดงอัตราบอด CAN ผ่านทางไฟสัญญาณบนแผงด้านหน้า

7.3 การกำหนดอัตราบอด CAN

คุณสามารถกำหนดอัตราบอด CAN ได้โดยใช้ UCC1 USB-CAN CONVERTER หรือกำหนดจากด้านหน้าเครื่องโดยตรง

การเปลี่ยนอัตราบอด CAN

แจ้งเตือน!
สามารถเปลี่ยนอัตราบอด CAN ได้ก็ต่อเมื่อตั้งค่าที่อยู่ CAN ไว้ที่ 00

ในการเปลี่ยนอัตราบอด CAN ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้:

1. กด ปุ่มแบบฝัง ค้างไว้อย่างน้อย 1 วินาที อัตราบอด CAN จะแสดงเป็นเวลา 2 วินาที โปรดดูข้อมูลเพิ่มเติมในหัวข้อ "การแสดงอัตราบอด CAN"
2. เมื่ออัตราบอด CAN แสดงขึ้น ให้ปล่อย ปุ่มแบบฝัง โปรดทราบว่า หากกดปุ่มนานกว่า 3 วินาที อุปกรณ์จะถูกรีเซ็ตเป็นค่าตั้งจากโรงงาน
3. กดปุ่ม ปุ่มแบบฝัง เพื่อสลับเป็นอัตราบอด CAN ถัดไป ไฟ LED จะแสดงการตั้งค่าใหม่
4. ทำซ้ำขั้นตอนที่ 3 จนกว่าจะได้อัตราบอดที่ต้องการ (ตัวอย่าง: ในการเปลี่ยนอัตราบอดจาก 62.5 kbit/วินาที เป็น 20 kbit/วินาที ให้กด ปุ่มแบบฝัง 5 ครั้ง เช่น 62.5 > 125 > 250 > 500 > 10 > 20)
5. เครื่องจะปรับใช้อัตราบอด CAN ภายในสองวินาทีหลังจากที่กด ปุ่มแบบฝัง ครั้งสุดท้าย

8 การทำงาน

8.1 การตรวจสอบสาย

มีทางเลือกต่างๆ สำหรับการตรวจสอบสายลำโพง 3 ทางเลือก ซึ่งแตกต่างกันที่ประสิทธิภาพ ค่าใช้จ่าย และความเหมาะสมสำหรับการใช้งานและสถานการณ์ที่หลากหลาย
โดยทั่วไปแล้ว อุปกรณ์สามารถตรวจหาวงจรเปิดและการลัดวงจร ในกรณีวงจรเปิด จะมีการสร้างเฉพาะข้อความแสดงความผิดปกติเท่านั้น ในกรณีการลัดวงจร จะมีการสร้างข้อความแสดงความผิดปกติและสายลำโพงจะปิดใช้งานโดยอัตโนมัติเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อสายลำโพงอื่นๆ

8.1.1 การวัดอิมพิแดนซ์

ตัวควบคุม PVA-4CR12 มีฟังก์ชันในการวัดค่าอิมพีแดนซ์ของสายลำโพง ฟังก์ชันนี้จะใส่สัญญาณไซน์บนการต่อสายลำโพง และวัดกระแสไฟฟ้าและแรงดันไฟฟ้าที่ใช้ได้ ค่าอิมพีแดนซ์ของสายลำโพง (ทั้งสายและลำโพง) คำนวณตามผลการวัดค่า การวัดค่าอิมพีแดนซ์สามารถทำได้ในเอาต์พุตสายลำโพงที่ไม่ได้ใช้งานเท่านั้น
เพื่อตรวจหาความเบี่ยงเบนของอิมพีแดนซ์ในสายลำโพงที่เกิดจากการต่อสายที่ขาดหรือลัดวงจร จะต้องวัดค่าอ้างอิงสายลำโพงที่ปราศจากข้อบกพร่องและบันทึกไว้ล่วงหน้า การวัดค่าอิมพีแดนซ์ครั้งต่อๆ ไปทั้งหมดจะถูกเปรียบเทียบกับค่าอ้างอิงอิมพีแดนซ์เท่านั้น เมื่ออิมพีแดนซ์มีค่าเกินช่วงเกณฑ์ที่ยอมรับและกำหนดค่าไว้ จะรายงานความล้มเหลว
ไม่จำเป็นต้องปรับเทียบมาตรฐานวงจรการวัดค่าอิมพีแดนซ์ เพราะว่าระบบจะสังเกตช่วงเกณฑ์อิมพีแดนซ์เท่านั้น วิธีนี้จะทำให้ความล้มเหลวทั้งหมดของค่าจะถูกขจัดออกทางคณิตศาสตร์
ความถี่และแรงดันไฟฟ้าในการวัดค่าอาจแตกต่างกันไปภายในขอบเขตที่กำหนด และสามารถปรับตามสภาพในท้องถิ่นได้ เช่น ประเภทและสายลำโพงที่ใช้ หรือกำลังไฟหลัก โดยทั่วไปแล้ว ขอแนะนำไม่ให้แตกต่างจากค่าเริ่มต้นที่กำหนดไว้ หากความถี่สูงเกินไป อาจได้ยินเสียงสัญญาณการวัดค่าได้ หากความถี่ต่ำเกินไป ค่าอิมพีแดนซ์ที่วัดได้อาจอยู่นอกช่วงที่ระบุเนื่องจากความถี่ที่ต่ำกว่าจะลดอิมพีแดนซ์ของหม้อแปลงของลำโพง

แจ้งเตือน!
เริ่มด้วยตัวควบคุม/เราเตอร์ที่มี HW เวอร์ชัน: 02/00 (ดูป้ายกำกับผลิตภัณฑ์) ตัวสร้างในการวัดค่ามีวงจรป้องกันที่มีตัวต้านทานอิมพีแดนซ์สูงเพื่อปกป้องจากแรงดันไฟฟ้าภายนอก เพราะฉะนั้น แรงดันไฟฟ้าในการวัดค่าที่เอาต์พุตของสายลำโพงที่กำหนดค่าไว้อาจแตกต่างกันได้โดยขึ้นอยู่กับอิมพีแดนซ์ของสายลำโพง

อิมพีแดนซ์ของสายลำโพง
อิมพีแดนซ์ของสายลำโพงอาจได้รับผลกระทบจากปัจจัยลบหลายปัจจัยดังนี้

– **อุณหภูมิแวดล้อม:**

สายเคเบิล หม้อแปลง และขดลวดลำโพงโดยทั่วไปทำจากทองแดง ทองแดงมีค่าสัมประสิทธิ์อุณหภูมิ α = 3.9 1/K หรืออีกนัยหนึ่ง ความต้านทานจะเปลี่ยนแปลงประมาณ 4% เมื่ออุณหภูมิเปลี่ยน 10 °C
ตัวอย่าง:
ในโรงจอดรถ อิมพีแดนซ์ของสายลำโพงสามารถเปลี่ยนแปลงได้ราวๆ 16% ระหว่างฤดูหนาว (-10 °C) กับฤดูร้อน (+30 °C)

– **ความถี่ในการวัด:**

หากใช้สายลำโพงที่ยาวที่มีความถี่ในการวัดสูง อาจตรวจไม่พบลำโพงที่บกพร่อง เนื่องจากอิมพีแดนซ์ของสาย (หรือประจุไฟฟ้าของสาย) อาจมีค่าสูงกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับอิมพีแดนซ์ของลำโพง
ตัวอย่าง:
อิมพีแดนซ์สำหรับ 20 kHz สำหรับสายที่มีค่าประจุไฟฟ้า 100 nF/km และความยาว 200 เมตรมีค่าประมาณ 400 Ω ลำโพง 5 W มีอิมพีแดนซ์ประมาณ 2000 Ω อิมพีแดนซ์ของสาย รวมทั้งลำโพง มีค่าประมาณ 330 Ω หากสายขาดใกล้กับลำโพง ความต่างของอิมพีแดนซ์จะมีค่า 70 Ω ซึ่งเท่ากับราวๆ 21%

– **อิมพีแดนซ์ของลำโพง:**

อิมพีแดนซ์ของลำโพงขึ้นอยู่กับความถี่ หม้อแปลงในลำโพงจะมีค่าอิมพีแดนซ์ต่ำที่ความถี่ต่ำ จึงจำเป็นต้องแน่ใจว่าความถี่ในการวัดเฉพาะจะต้องไม่เกินขีดจำกัดในการวัด (ดูตาราง 8.9) โดยเฉพาะอย่างยิ่งลำโพงที่มีกำลังไฟสูง
ตัวอย่าง:
ลำโพง Sx300PIX มีค่าอิมพีแดนซ์ประมาณ 110 Ω ที่ 1 kHz แต่จะมีค่าอิมพีแดนซ์ 50 Ω ที่ 30 Hz

– **ความผิดปกติเกี่ยวกับกราวนด์:**

ความผิดปกติเกี่ยวกับกราวนด์ของสายลำโพงสามารถกระทบต่อการวัดค่าอิมพีแดนซ์ของสายลำโพงได้ หากความผิดปกติเกี่ยวกับกราวนด์และอิมพีแดนซ์ผิดพลาดปรากฏขึ้นพร้อมกัน จะต้องแก้ไขความผิดปกติเกี่ยวกับกราวนด์ของสายก่อน

พารามิเตอร์	**ค่า**
ช่วงอิมพิแดนซ์	20-10000 Ω (ตรงกับ 500 W ถึง 1 W)
ความทนทานอิมพีแดนซ์	6% ± 2 Ω
ช่วงความถี่	20-4000 Hz
ช่วงแรงดันไฟฟ้า	0.1-1.0 V

ตาราง 8.7: ข้อกำหนดการวัดอิมพิแดนซ์

แจ้งเตือน!
อิมพีแดนซ์รวมที่เชื่อมต่อที่เอาต์พุตบนเครื่องขยายเสียง (ลำโพงและการเดินสาย) ต้องอยู่ภายในช่วงอิมพีแดนซ์ที่ระบุในด้านความถี่ทดสอบ (ดูตารางที่ชื่อว่า “ข้อกำหนดการวัดอิมพิแดนซ์”)

แจ้งเตือน!
ต้องทำตามคำแนะนำต่อไปนี้เพื่อตรวจหาความเสียหายที่สายของลำโพงเดี่ยว หรือความล้มเหลวของลำโพงเดี่ยว: อย่าต่อลำโพงมากกว่า 5 ตัวกับสายลำโพงหนึ่งสาย ลำโพงทั้งหมดในสายลำโพงต้องมีอิมพีแดนซ์เท่ากัน

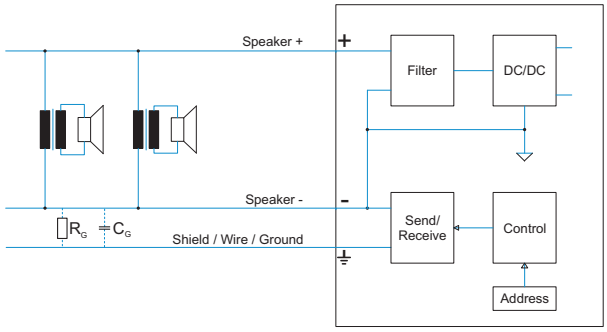
8.1.2 โมดูลรอง EOL

เทคโนโลยีที่ปลายสาย (EOL) ทำให้สามารถตรวจสอบการลัดวงจรและความขัดข้องของสายลำโพงได้ สามารถใช้โมดูล EOL สำหรับการตรวจสอบถาวรในสายลำโพงที่ใช้งานและไม่ได้ใช้งานอยู่ เช่น สำหรับสายลำโพงที่มีเสียงดนตรีแบ็คกราวนด์ถาวร หรือหากมีการใช้งานการควบคุมระดับเสียงแบบพาสซีฟ

วิธีการทำงาน

โมดูลรอง EOL PVA-1WEOL จะติดตั้งอยู่ที่ปลายสายลำโพง มีการใช้งานสายลำโพงสำหรับทั้งแหล่งจ่ายไฟของโมดูล (ผ่านโทนเสียงนำร่องที่ไม่สามารถได้ยิน) และสำหรับการสื่อสารสองทิศทางระหว่างอุปกรณ์หลัก EOL ในวงจรเอาต์พุตและโมดูลรอง EOL (การใช้สัญญาณความถี่ต่ำมากๆ) หากเกิดข้อผิดพลาดในการสื่อสาร - ตัวอย่างเช่น อุปกรณ์หลัก EOL ไม่ได้รับการตอบสนองจากอุปกรณ์รอง - จึงมีการสร้างข้อความแสดงข้อผิดพลาดขึ้น การระบุที่อยู่ที่ไม่ซ้ำกันของโมดูลรองหมายความว่าจะสามารถเชื่อมต่อโมดูลรองกับสายลำโพงได้หนึ่งสาย

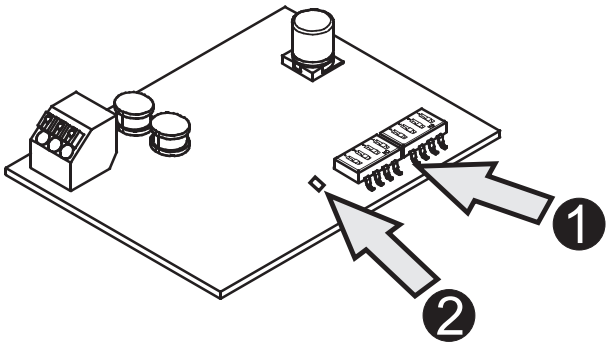
สำหรับการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์หลักและโมดูลรอง โมดูลรอง EOL ต้องเชื่อมต่อกับกราวนด์ ปลอกหุ้มบนสายลำโพง สายลำโพงที่ไม่มีลวดโลหะ หรือจุดต่อสายดินที่ใช้ได้ - เช่น สายดินที่ปลอดภัยของระบบแหล่งจ่ายไฟสามารถนำมาใช้เพื่อจุดประสงค์นี้ได้ ความต้านทาน R_G ระหว่างสายเอาต์พุตของเครื่องขยายเสียงและสายดินต้องอยู่ที่ 1.5 MΩ เป็นอย่างน้อย ความจุ C_G ระหว่างสายเอาต์พุตของอุปกรณ์และสายดินต้องไม่เกิน 400 nF



รูปภาพ 8.1: แผนผังวงจร (R_G และ C_G เกิดจากการติดตั้งลำโพง เช่น ประเภทและความยาวของสายไฟ)

การตั้งค่าฟังก์ชันการตรวจสอบ EOL

เชื่อมต่อโมดูลรอง EOL กับปลายสายลำโพง ตั้งค่าที่อยู่ที่ต้องการที่สวิตช์ DIP โปรดดูรายละเอียดจากหมายเหตุเกี่ยวกับการติดตั้งของ PVA-1WEOL



8.1.3 EOL ของ Plena

คุณสามารถใช้แผงควบคุมที่ปลายสายของ Plena สำหรับการตรวจสอบสายลำโพงที่ใช้งานและไม่ได้ใช้งานอยู่อย่างถาวร สามารถใช้โมดูล PLN-1EOL เช่น สำหรับสายลำโพงที่มีเสียงดนตรีแบ็คกราวนด์ถาวร หรือหากมีการใช้งานการควบคุมระดับเสียงแบบพาสซีฟ เป็นต้น

PLN-1EOL แผงควบคุมที่ปลายสาย Plena จะตรวจสอบว่ามีสัญญาณโทนเสียงนำร่องในสายลำโพงหรือไม่ แผงควบคุมจะต่อเข้าที่ปลายสายลำโพง และจะตรวจจับสัญญาณโทนเสียงนำร่อง สัญญาณนี้มีอยู่ในสายตลอดเวลา เช่น เมื่อเล่นเสียงดนตรีแบ็คกราวนด์ (BGM) เมื่อกำลังมีการเรียก และเมื่อไม่มีสัญญาณ โทนเสียงนำร่องเป็นเสียงที่ไม่ได้ยินและอยู่ที่ระดับต่ำมาก (เช่น -20 dB) เมื่อมีสัญญาณโทนเสียงนำร่อง ไฟ LED จะติดสว่าง และหน้าสัมผัสบนแผงตรวจสอบจะปิด เมื่อโทนเสียงนำร่องไม่ทำงาน หน้าสัมผัสจะเปิด และไฟ LED จะปิด ถ้าติดตั้งที่ปลายสายลำโพง จะมีการทำงานตลอดทั้งสาย การมีสัญญาณโทนเสียงนำร่องไม่ขึ้นอยู่กับจำนวนลำโพงในสาย โหลดในสาย หรือประจุกระแสไฟฟ้าในสาย สามารถใช้หน้าสัมผัสเพื่อตรวจจับและรายงานความผิดปกติในสายลำโพง

สามารถต่อแผงควบคุม EOL หลายแผงแบบต่อโยงกันไปเรื่อยๆ (daisy-chained) เข้ากับอินพุตความผิดปกติจุดเดียว ซึ่งทำให้สามารถตรวจสอบสายลำโพงที่มีการต่อแยกหลายสายได้ เนื่องจากเสียงดนตรีแบ็คกราวนด์มีสัญญาณโทนเสียงนำร่อง จึงไม่จำเป็นต้องหยุดเสียงดนตรีแบ็คกราวนด์

โปรดดูรายละเอียดเกี่ยวกับการติดตั้งและการกำหนดค่าในคู่มือระบบ

8.2 โทนเสียงนำร่อง

อุปกรณ์นี้มีตัวสร้างโทนเสียงนำร่องภายในเครื่องที่สามารถกำหนดค่าได้และเครื่องขยายสัญญาณเสียง ซึ่งสามารถสลับไปยังโซนผู้พูดได้ ตัวสร้างโทนเสียงนำร่องจะได้รับการกำหนดค่าโดยใช้ซอฟต์แวร์ IRIS-Net

พารามิเตอร์	**ค่า/ช่วง**
สถานะของตัวสร้าง	เปิด/ปิด
ความถี่สัญญาณ	18000-21500 Hz
แอมพลิจูดของสัญญาณ (ขึ้นอยู่กับโหลด)	1-10 V

แจ้งเตือน!
ภายใต้สถานการณ์บางอย่าง (เช่น ระดับสัญญาณสูงหรือลำโพงที่มีความไวในช่วงความถี่สูง) บุคคลอื่นๆ อาจได้ยินโทนเสียงนำร่องได้ ในกรณีนี้ ให้เพิ่มความถี่ของโทนเสียงนำร่อง

8.3 การตรวจสอบอินพุตเครื่องขยายเสียง

อินพุต 100 V (AMP IN) แต่ละช่องมีการติดตั้งการติดตามเสียงเรียบ/เสียงนำ ซึ่งทำให้สามารถตรวจสอบเครื่องขยายเสียงที่ต่อไว้และการต่อสายที่เกี่ยวข้องได้

พารามิเตอร์	**ค่า/ช่วง**
ความถี่	1000-25000 Hz
แรงดันไฟฟ้า	> 3 Veff

วงจรทดสอบ	< 10 วินาที

สามารถใช้ซอฟต์แวร์ IRIS-Net เปิด/ปิดการตรวจสอบได้

9 การบำรุงรักษา

9.1 การอัปเดตเฟิร์มแวร์

คุณสามารถใช้ IRIS-Net ในการอัปเดตเฟิร์มแวร์ในอุปกรณ์ได้ การอัปเดตอาจใช้เวลาหลายนาที ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอัตราข้อมูล CAN เนื่องจากการพัฒนามักจะเกี่ยวพันกับซอฟต์แวร์ในระบบทุกตัว ดังนั้นอาจจำเป็นต้องอัปเดตเฟิร์มแวร์บนตัวควบคุมซอฟต์แวร์ที่ไม่สามารถใช้ร่วมกันได้จะแสดงใน IRIS-Net สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับการอัปเดตเฟิร์มแวร์ โปรดดูเอกสารประกอบ IRIS-Net

9.2 การรีเซ็ตเป็นค่าดีฟอลต์ที่ตั้งจากโรงงาน

มีการตั้งค่าโปรแกรมอุปกรณ์นี้จากโรงงานโดยมีฟังก์ชันและคุณสมบัติดังต่อไปนี้:

พารามิเตอร์	**การตั้งค่า/รายละเอียด**
อัตราบอด CAN	10 kbit/วินาที
รีเลย์สัญญาณออกลำโพง	ปิด (โซนทั้งหมดจะสลับไปที่ AMP IN 1)
GPI	อินพุตดิจตอล (ไม่มีการตรวจสอบ)
GPO	ปิด
ตัวสร้างโทนเสียงนำภายในเครื่อง	ปิด

ตาราง 9.8: การตั้งค่าจากโรงงาน

การตั้งอุปกรณ์สามารถรีเซ็ตเป็นค่าเริ่มต้นได้หรือใช้ IRIS-Net หากต้องการรีเซ็น ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้ **ในขณะที่อุปกรณ์เปิดอยู่**:

1. ตัดการเชื่อมต่ออุปกรณ์จาก CAN BUS
2. ตั้งค่าที่อยู่เป็น “00” โดยใช้สวิตช์เลือก CAN ADDRESS บนแผงด้านหลัง
3. กดปุ่ม ปุ่มแบบฝัง บนแผงด้านหน้าค้างไว้ 3 วินาที

ตอนนี้ อุปกรณ์ได้รีเซ็ตเป็นค่าเริ่มต้นจากโรงงานแล้ว

ระวัง!
ก่อนที่จะต่ออุปกรณ์เข้ากับ CAN BUS อีกครั้ง ให้จดอัตราบอด CAN ไว้เพราะอาจมีการเปลี่ยนแปลงเมื่ออยู่ในบางสถานการณ์ได้

10 ข้อมูลทางเทคนิค

คุณสมบัติทางไฟฟ้า

อินพุตเสียง (100 V)	AMP IN: พอร์ต 6 ขา 4 พอร์ต
– แรงดันไฟฟ้าสูงสุด	120 V_{eff}
– กระแสไฟฟ้าสูงสุด	7.2 A
– กำลังไฟสูงสุด	500 W
เอาต์พุตเสียง (100 V)	SPEAKER OUT: พอร์ตแบบ 12 ขา 4 พอร์ต
– แรงดันไฟฟ้าสูงสุด	120 V_{eff}
– กระแสไฟฟ้าสูงสุด	7.2 A
– กำลังไฟสูงสุด	500 W
CONTROL IN	พอร์ตแบบ 10 ขา 4 พอร์ต
– อินพุตควบคุม	– อินพุตที่มีการตรวจสอบ 10 ช่อง (0-24 V, $U_{สูงสุด}$ = 32 V) – อินพุตแบบแยก 10 ช่อง (ต่ำ: U ≤ 5 V DC; สูง: U ≥ 10 V DC, $U_{สูงสุด}$ = 32 V)
CONTROL OUT	พอร์ตแบบ 10 ขา 4 พอร์ต
– เอาต์พุตควบคุม	เอาต์พุตกำลังต่ำ 24 ช่อง (ขั้วต่อแบบเปิด, $U_{สูงสุด}$ = 32 V, $I_{สูงสุด}$ = 40 mA)
– รีเลย์ควบคุม	2 (หน้าสัมผัสรีเลย์ NO/NC, $U_{สูงสุด}$ = 32 V, $I_{สูงสุด}$= 1 A)
อินเตอร์เฟส	
– พอร์ต CAN BUS	2 x RJ-45, 10 ถึง 500 kbit/วินาที (สำหรับการเชื่อมต่อตัวควบคุม เราเตอร์ และเครื่องขยายเสียง)
อินพุตกระแสไฟตรง	21-32 V DC
ปริมาณการใช้พลังงาน	5-60 W
กระแสไฟที่จ่ายสูงสุด (24 V)	
– สแตนด์บาย	– <250 mA
– ไม่ทำงาน/ประกาศ/สัญญาณเตือน	– <800 mA

สภาพแวดล้อม

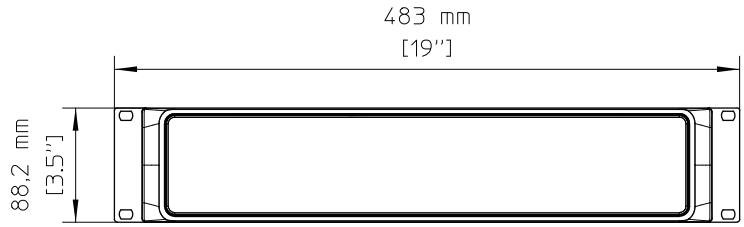
อุณหภูมิในการทำงาน	-5 °C ถึง +45 °C (+23 °F ถึง +113 °F)
อุณหภูมิในการเก็บรักษา	-40 °C ถึง +70 °C (-40 °F ถึง +158 °F)
ความชื้น (ไม่มีการควบแน่น)	5% ถึง 90%
ระดับความสูง	สูงถึง 2,000 ม.

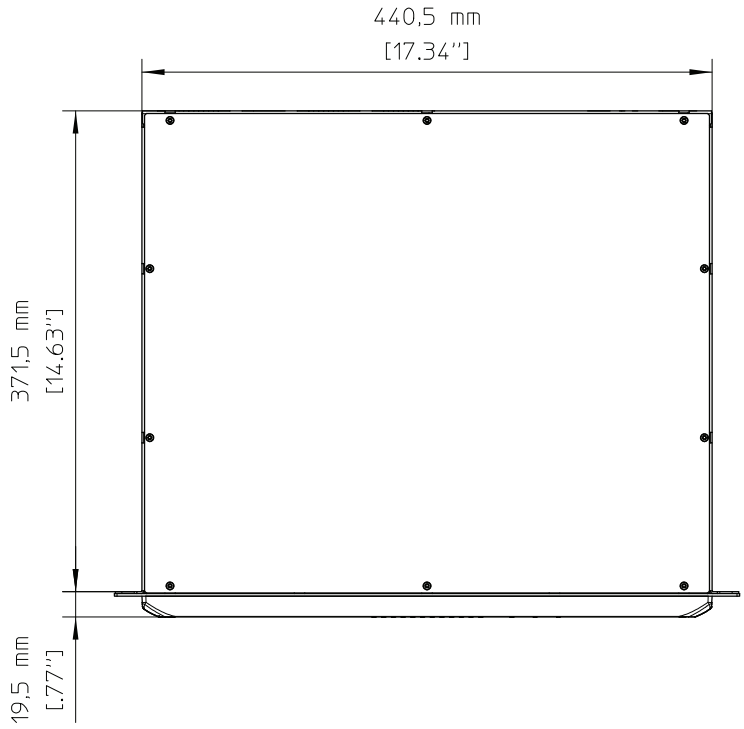
ลักษณะอุปกรณ์

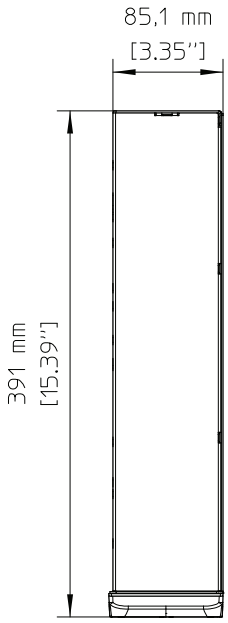
ขนาด (สูงxกว้างxลึก)	88 มม. x 483 มม. x 391 มม.

น้ำหนัก (สุทธิ)	8.2 กก.
การติดตั้ง	สแตนด์อโลน ตู้ชั้นวาง 19 นิ้ว
สี	สีดำพร้อมสีเงิน

10.1 ขนาด







11 หนังสือรับรองและใบอนุญาต

หนังสือรับรองมาตรฐานฉุกเฉิน	
ยุโรป	EN 54-16
ระหว่างประเทศ	ISO 7240-16

การปฏิบัติตามข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อม	
ความปลอดภัย	EN 60065
การป้องกัน	EN 50130-4
การปล่อยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า	EN 61000-6-3 ICES-003 FCC-47 part 15B class A
สิ่งแวดล้อม	EN 50581
การเดินเรือ	EN 60945

ความสอดคล้อง	
ยุโรป	CE/CPR
USA	FCC
แคนาดา	ICES
ออสเตรเลีย	RCM
เกาหลี	KCC
รัสเซีย	EAC
สิ่งแวดล้อม	RoHS

Bosch Security Systems B.V.
Torenallee 49
5617 BA Eindhoven
Netherlands
www.boschsecurity.com
© Bosch Security Systems B.V., 2020

256308191130