

TEST

REPORT

■ TEXT : ธวัชชัย อุไรรัตน์
■ PHOTO : นิพนธ์ พิมพ์สวัสดิ์

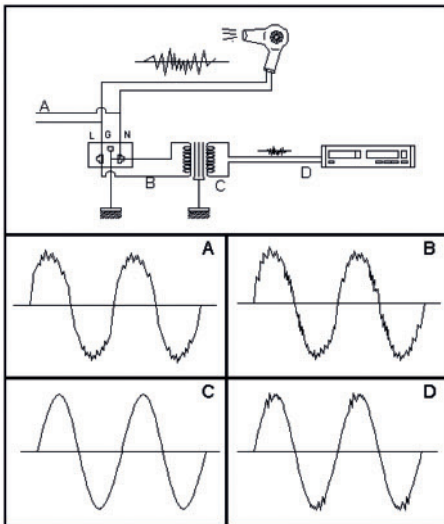
AUDYN VALOR THREE POWER CONDITIONER

เข้าหน้าฝนเมื่อไร นักเล่นเครื่องเสียงมักประสบปัญหาเรื่องระบบไฟ ทั้งไฟดับ ไฟตก แรงดันไฟไม่นิ่ง หรือบางทีไฟเกิดการกระชอก จนส่งผลต่ออุปกรณ์เครื่องเสียง อุปกรณ์ที่สามารถนำมาป้องกันความเสียหายจากการกระชอก ตัดๆ ดับๆ ของระบบไฟฟ้าได้ดูจะเป็นเครื่องกรองไฟ มีทั้งแบบกรองอย่างเดียว (Power Conditioner) กรองแบบรักษาระดับแรงดัน (Power Stabilizer) รวมไปถึงเครื่องรักษาระดับแรงดัน UPS (Uninterruptible Power Supply) ซึ่งทั้งหมดสามารถขจัดปัญหาสัญญาณรบกวนที่ติดมากับระบบไฟได้ แต่หากจะให้เฉพาะเจาะจงเรื่องการกรองสัญญาณรบกวนในระบบไฟฟ้าแล้วนั้น อุปกรณ์ Power Conditioner ที่ออกแบบโดยใช้ Isolation Transformer เป็นสิ่งที่สามารถขจัดปัญหาได้ดีที่สุด อย่างเช่น Audyn : Valor Three เครื่องกรองไฟที่นำมาทดสอบในครั้งนี้ใช้หลักการของหม้อแปลงไอโซเลทในการทำงาน

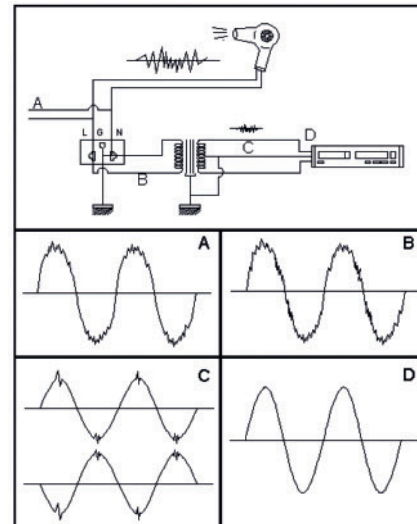


Isolate Transformer

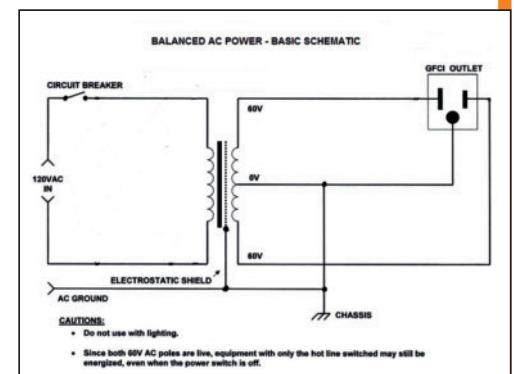
เหตุที่เครื่องกรองไฟที่ออกแบบโดยใช้หม้อแปลงไอโซเลทในการทำงานสามารถกรองสัญญาณรบกวนในระบบไฟได้อยู่หมัดนั้น เนื่องมาจากหลักการทำงานของหม้อแปลงไอโซเลทจะทำตัวเองเหมือนแหล่งกำเนิดไฟฟ้าซะเอง ไม่ได้ทำตัวเป็นหน่วยคัดกรองที่ยังคงอ้างอิงแรงดันไฟฟ้าจากแหล่งกำเนิดไฟฟ้าหลัก ซึ่งในบางครั้งการคัดกรองอาจเกิดความผิดพลาดเนื่องจากการออกแบบไม่ดีพอที่จะดักจับสัญญาณรบกวนที่ไม่ต้องการออกได้หมด แต่สำหรับหม้อแปลงไอโซเลทจะทำการสร้างแรงดันไฟฟ้าขึ้นมาใหม่ โดยเฉพาะถ้าออกแบบหม้อแปลงไอโซเลทในลักษณะ Balance ด้วยแล้ว ไม่เพียงจะขจัดปัญหาเรื่องสัญญาณรบกวนที่ติดมากับระบบไฟได้อย่างชะงัก จนเป็นที่ยอมรับของโรงพยาบาลเลือกเป็นแหล่งจ่ายพลังงานให้กับอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ที่ต้องการแรงดันไฟฟ้าที่สะอาดไร้ซึ่งการรบกวน แล้วหม้อแปลงแบบ Balanced Isolated ยังป้องกันการเกิดไฟรั่วในระบบไฟได้อีกด้วย และนี่เป็นอีกหนึ่งจุดที่ทางการแพทย์นิยมนำหม้อแปลง Balanced Isolated มาใช้กับอุปกรณ์ทางการแพทย์โดยเฉพาะอุปกรณ์ทางด้านการวิจัยที่ค่อนข้างจะอ่อนไหวต่อสิ่งรบกวนต่างๆ ได้ง่าย ด้วยคุณสมบัติดังกล่าวมีหรือจะไม่ส่งผลดีต่อระบบเครื่องเสียงหรือโฮมเธียเตอร์ที่เราๆ ท่านๆ ใช้อยู่



จะเห็นได้ว่า Isolation Transformer สามารถกรองสัญญาณรบกวนจากระบบไฟหลัก (ขาเข้า) ได้ แต่ยังคงเกิดสัญญาณรบกวนจากเครื่องใช้ไฟฟ้ากลับเข้าสู่ระบบไฟ (ขาออก) และย้อนกลับเข้าสู่เครื่องใช้ไฟฟ้า



Balance Isolation Transformer สามารถขจัดปัญหาสัญญาณรบกวนได้ดีกว่า



จะเห็นได้ว่า Balance Isolation Transformer จะแยกแรงดันเอาต์พุตเป็นสองส่วนเท่าๆ กัน เมื่อแรงดันไหลครบวงจรสัญญาณรบกวนที่ติดมากับแรงดันไฟฟ้าจะโดนหักล้างด้วยหลักการเหนี่ยวนำของหม้อแปลงทำให้แรงดันไฟฟ้าที่เข้าสู่อุปกรณ์ไฟฟ้าไร้ซึ่งสัญญาณรบกวน

Valor Series

ด้วยคุณสมบัติอันยอดเยี่ยมของ Balance Isolation Transformer จึงทำให้ทาง Audyn นำมาออกแบบใช้งานกับ Valor Three เครื่องกรองไฟที่นำมาทดสอบในครั้งนี้ ซึ่งมีพี่น้องในซีรีส์อีก 2 รุ่น แตกต่างกันทั้งขนาดและเทคนิคที่นำมาใช้ในการกรองไฟ โดยทั้งหมดยังคงเน้นเรื่องการกรองสัญญาณรบกวนในระบบไฟออกจากระบบก่อนแจกจ่ายให้กับอุปกรณ์เครื่องเสียงและโฮมเธียเตอร์ โดยมี Valor One เป็น AC power conditioner รุ่นเล็กสุด เหมาะสำหรับระบบภาพขนาดใหญ่ในห้องนอนหรือห้องนั่งเล่น สามารถจัดการได้ทั้งเรื่องการกรองไฟของระบบ AC พร้อมด้วยภาค DC Power supply 12V 3.0A ภายในเครื่อง ถัดมาเป็นพี่รองรุ่น Valor Two เป็นอุปกรณ์ AC power conditioner เช่นเดียวกับตัวอื่นออกแบบการใช้งานได้ครบครอบคลุมทั้ง AC และ DC ติดตั้ง DC Power supply 12V 3.0A ให้ถึง 2 ชุดอิสระ เอาไว้จ่ายแรงดันไฟกระแสตรงไร้สัญญาณรบกวนให้กับกล่องเคเบิลหรือ media player ต่างๆ สามารถกรองสัญญาณรบกวนในระบบไฟ AC ได้ดีต่อใช้งานได้ทั้ง HD player, TV, BD player, AVR, Pre processor, Power amplifier หรือแม้กระทั่ง Powered subwoofer ก็สามารถนำมาต่อจ่ายพลังงานไฟได้เต็มประสิทธิภาพ

Valor Three : 2000VA isolation

ส่วน Audyn : Valor Three เป็น AC power conditioner ที่ออกแบบมาอย่างสมบูรณ์ฟังก์ชันครบที่สุดในบรรดาพี่น้องทั้งหมด จัดการได้ทั้งระบบไฟ AC ด้วยหม้อแปลง Balanced Isolator พร้อมด้วย DC Power supply 12V ภายในถึง 3 ชุด โดยสามารถเชื่อมต่อใช้งานอุปกรณ์ไฟฟ้าได้ทั้งหมด 12 ตัว Valor Three มีให้เลือกใช้งานได้ถึง 4 รุ่นตามระดับพลังงานสูงสุดที่สามารถจ่ายได้ ส่วนเทคโนโลยีและฟีเจอร์ต่างๆ ไม่มีอะไรแตกต่างกัน

จากข้อมูลที่ได้นั้น เหตุที่ทาง Audyn เลือกใช้ Balance Isolation Transformer เป็นตัวกรองสัญญาณรบกวนของระบบไฟนั้นเนื่องจากคุณสมบัติของหม้อแปลงแบบดังกล่าวสามารถลดทอนสัญญาณรบกวนได้ทั้งแบบ

Differential mode และ Common mode เมื่อนำมาออกแบบและสั่งทำหม้อแปลงเป็นพิเศษแบบ Zero Impedance เสมือนกับได้รับการป้องกันสัญญาณรบกวนเพิ่มขึ้นเป็น 2 ชั้น อีกทั้งด้วยเทคนิคการพันหม้อแปลงแบบพิเศษนี้เอง ทำให้สนามแม่เหล็กในทุกตำแหน่งมีค่าใกล้เคียงกัน ความต้านทานแม่เหล็กมีปริมาณต่ำมาก หม้อแปลงจึงสามารถจ่ายกระแสไฟแบบฉับพลันได้อย่างทันทั่วทั้ง การนำเอาคัพที่ขั้ววูฟเฟอร์มาต่อใช้งานกับ Valor Three จึงไม่มีปัญหาด้านการจ่ายกระแสไฟไม่ทัน

ไม่เพียงจะออกแบบตัวหม้อแปลงมาเป็นพิเศษแล้ว Valor Three ยังออกแบบให้ม้วนจรวดป้องกันต่างๆ นำมาใช้งานร่วมอย่างครบครัน ไม่ว่าจะเป็น Surge suppressor วงจรป้องกันแรงดันไฟฟ้ากระชากชั่วขณะ มี Clamping voltage ขนาด 275VAC ปกป้องทำงานร่วมกับวงจร Anti-Inrush Soft start protection ช่วยหน่วงเวลาในการจ่ายกำลังงานให้เครื่องใช้ไฟฟ้า ในกรณีไฟฟ้าดับแบบ



ฉับพลัน รวมทั้งยังสามารถจัดการจ่ายกำลังงานได้ทันทีที่แรงดันไฟต่ำกว่า 190VAC หรือสูงกว่า 250VAC พร้อมวงจร DC Filtering ขนาด 50A ทั้งในส่วน Non Isolated และส่วน Isolated ช่วยกำจัดไฟ DC ที่ปะปนมาทางระบบส่งกำลัง

นอกจากวงจรป้องกันต่างๆ ที่ออกแบบมาเป็นอย่างดีแล้ว Valor Three ยังออกแบบตัวเครื่อง และระบบกราวด์มาเป็นพิเศษ อย่างระบบกราวด์ในช่อง Isolated แต่ละช่อง จะเชื่อมต่อกันโดยไม่ผ่านตัวถัง เพื่อให้อิมพีแดนซ์ของกราวด์มีค่าใกล้เคียงศูนย์มากที่สุด สัญญาณรบกวนจึงถูกส่งผ่านสายกราวด์ลงสู่ดินได้โดยตรง สามารถลดทอนสัญญาณรบกวนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังออกแบบติดตั้งแผ่นยาง เพื่อป้องกันการเกิด Vibration Coloration ขณะจ่ายกำลัง ตัวถังภายนอกแบบสองชั้น เพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกัน RF/EMI Interfere ภายในเครื่องได้เป็นอย่างดี และในส่วนช่อง จอแสดงผลเป็นแบบ 7-Segment : AC voltage meter แสดงแรงดันขาออกของช่อง Isolated ด้วยวงจรวัดแรงดันไฟฟ้าแบบที่ไม่ใช้ไมโครโปรเซสเซอร์ อันเป็นจุดกำเนิดของสัญญาณรบกวน อีกทั้งยังช่วยลดความซับซ้อนในการใช้งานได้อีกด้วย

INSTALL & USE

อันที่จริงการใช้งาน Valor Three ไม่มีอะไรยุ่งยาก แต่หากจะให้ใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพควรทำตามข้อแนะนำจากคู่มือเป็นหลัก เนื่องจากหลังเครื่องได้ออกแบบช่องเชื่อมต่อระบบไฟไว้แตกต่างกัน อีกทั้งทางด้านหน้าเครื่องยังมีสวิตช์ติดตั้งเรียงรายให้ผู้ใช้งานได้สงสัย ไม่เหมือนเครื่องกรองไฟอื่นที่มีกมมีเพียงสวิตช์เปิดปิดการทำงานของเครื่องเพียงสวิตช์เดียว

อันดับแรกมาดูหน้าตาทำความเข้าใจสวิตช์และเต้ารับต่างๆ ที่ติดไว้ซะก่อน โดยทางด้านหน้าเครื่องจะเรียงรายไปด้วยสวิตช์ทั้งหมด 9 ตัว สวิตช์หลักสำหรับเปิดปิดเครื่องอยู่ทางด้านขวาสุด ถัดมาเป็นสวิตช์เลือกใช้โหมดจ่ายไฟแบบ Balanced ถัดมาเป็นสวิตช์เปิดปิดจ่ายพลังงานออกทางเต้ารับ HIGH PWR 1, HIGH PWR 2, ISOLATED 1-4 ตามลำดับ และสวิตช์เปิดปิดปล่อยไฟ DC 12V ติดตั้งอยู่ทางด้านซ้ายสุดของเครื่อง

ทางด้านขวาของเครื่องติดตั้งจอแสดงผลแรงดันไฟขาออกของช่อง ISOLATED แสดงผลด้วย 7-Segment สีแดง ส่วนทางตอนล่างของจอติดตั้ง LED แสดงสถานะการตรวจสอบระบบ ทั้งสถานะการทำงานของเครื่อง (MAIN) แสดงระบบกราวด์ที่เชื่อมต่อปกติ (GROUND) แสดงการเชื่อมต่อสายไฟถูกต้องไม่สลับระหว่าง Line กับ Neutral (PHASE) และไฟแสดงระดับแรงดันเข้าเครื่องปกติ ไม่ต่ำกว่า 190 VAC และไม่เกินสูงกว่า 250 VAC ไล่เรียงจากซ้ายไปขวา หากไฟดวงใดดวงหนึ่งดับแสดงว่าสถานะดังกล่าวทำงานผิดปกติ

เต้ารับไฟทางด้านหลังเครื่องติดตั้งและจัดวางเรียบร้อยแข็งแรง ไล่เรียงจากซ้ายไปขวา HIGH PWR1 -2, ISOLATED 1-4 ทั้งหมดรวม 6 ชุด (ชุดละ 2 เต้ารับ) ตามสวิตช์เปิดปิดหน้าเครื่อง โดยมีเต้ารับเชื่อมต่อสายไฟเอเชียเข้าเครื่องมาตรฐาน IEC สามขามีกราวด์ถอดเปลี่ยนได้ ติดตั้งอยู่ทางด้านซ้ายของเครื่อง ส่วนทางด้านขวาสุดของเครื่องติดตั้งขั้วต่อไฟ DC 12V จำนวน 3 ชุด โดยมีสายเชื่อมต่อแถมมาให้ 2 เส้น หากต้องการเพิ่มเติมหรือเปลี่ยนขนาดหัวเชื่อมต่อสามารถติดต่อได้จากทาง Audyn โดยตรง

เต้ารับหลัง Valor Three ที่ติดมาให้นั้นเป็นเกรดที่ใช้ในโรงพยาบาลโดยช่อง HIGH PWR1 -2 และ ISOLATED 1-2 เป็นแบบที่สามารถต่อได้เฉพาะเต้าเสียบแบบขาแบน (ขากราวด์กลม) เท่านั้น ส่วนเต้ารับ ISOLATED 3-4 สามารถนำเต้าเสียบแบบขากลมมาต่อใช้งานได้

ในการต่อใช้งานให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุดสำหรับช่อง Isolated แนะนำให้ใช้เต้าเสียบแบบ 3 ขามีกราวด์ และควรคำนึงถึงการบริโภคพลังงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าทั้งหมดที่จะนำมาต่อกับช่อง Isolated ควรกินไฟไม่เกินค่ากำหนดของแต่ละรุ่น อย่างเครื่องที่นำมาทดสอบ สามารถจ่ายกำลังได้สูงสุด 2000W โดยสามารถสังเกตได้จากป้ายโลหะทางด้านบนของตัวเครื่องเหนือ display

QUALITY

ความรู้สึกแรกที่ได้ทดลองใช้งาน Valor Three คือเรื่องความปลอดภัย ไม่ว่าจะเสียบเต้าเสียบเข้ากับเต้ารับหลัง Valor Three ช่องไหนก็ตาม ความแน่น กระชับ ที่รับรู้ได้นั้นมันคงสายไฟไม่มีหลุดได้ง่าย แม้สายจะมีขนาดใหญ่ ประสบการณ์หนึ่งที่เคยพบเจอจากเต้ารับที่จับเต้าเสียบได้ไม่แน่นคือเรื่องประสิทธิภาพในการทำงานของชุดเครื่องเสียงที่ไม่คงที่ ซึ่งไม่นับรวมไฟเข้าเครื่องติดๆ ดับๆ ผลที่ได้หากเต้ารับไม่แน่นพอจะรู้สึกได้ว่าแรงพลัง โดยเฉพาะอุปกรณ์ขยายเสียงไม่หนักแน่นพอ แต่เมื่อนำ Valor Three เข้าไปเปลี่ยนแทนพละกำลังที่ได้ดีขึ้นทันตาเห็น หัวเสียงคมขึ้น เนื้อเสียงมีให้เห็นเพิ่มจากเดิม ส่วนเรื่องความนิ่งสงบของเวทีเสียงที่รับรู้มันต้องยกความดีให้กับระบบการกรองสัญญาณรบกวนด้วย Balanced Isolation Transformer อันเป็นผลดีทั้งในแง่ภาพและเสียง โดยในส่วนของภาพนั้นสิ่งที่เปลี่ยนไปเมื่อต่อระบบภาพไม่ว่าจะเป็นจอภาพหรือเครื่องเล่นบลูเรย์ผ่าน Valor Three รับรู้ได้ถึงความใสของภาพ สัญญาณรบกวนยิบๆ ที่ก่อนเคยมีให้เห็นกลางๆ กลับหมดไป สีสดที่รับรู้ได้อิ่มเข้มข้น มิติโฟกัสของภาพดูดีกว่าไม่เสียบ ส่วนคอนทราสต์ดูดีขึ้นกว่าเดิม สำหรับคุณภาพทางด้านเสียงเมื่อต่อชุดเครื่องเสียงผ่าน Valor Three สิ่งที่ได้รับคือความสดของเวทีเสียง โฟกัสมิติตัวเสียงชัดเจนขึ้น รับรู้เนื้อเสียงได้ดีขึ้น สิ่งที่ได้รับนั้นไม่ได้เป็นการเพิ่มบุคลิกให้กับซิสเต็ม จะว่าไปเป็นการตัดสิ่งรบกวนออกไปซะมากกว่า ในระบบเสียงของไฮเอนด์ก็เช่นกัน แม้จะเชื่อมต่อแอดที่ฟับจูปเฟอร์เข้ากับ Valor Three ทางช่อง HIGH PWR ระบบไฟยังคงนิ่งไม่ส่งผลกระทบต่อระบบใดๆ กับอุปกรณ์ที่เชื่อมต่ออยู่ที่ช่อง Isolated กับชุดไฮเอนด์บางชุดที่มีเสียงอึมเบาๆ ออกล้าโพงเมื่อต่อระบบไฟผ่าน Valor Three เสียงอึมที่เคยได้ยินกลับเงียบลง

