

# Clef Audio

เครื่องกรองกระแสไฟฟ้า

■ ธีรวัฒน์ โชติสุต, teerawatj@hotmail.com

## CleanSOURCE-1

**ครั้ง**นี้นับเป็นครั้งที่สามของผมที่ได้มีโอกาสลองเล่นเครื่องกรองกระแสไฟฟ้าจาก Clef Audio อีกครั้ง สำหรับเครื่องกรองกระแสไฟฟ้าของ Clef Audio แต่ละครั้งที่ผลิตออกมาไม่เคยสร้างความผิดหวังให้กับนักเล่นเลยสักครั้งเดียว รวมถึงรุ่นล่าสุด CleanSOURCE-1 เท่าที่ทราบมา สินค้าล็อตแรกทีผลิตออกมานั้น ได้จำหน่ายหมดลงในเวลาอันสั้น ปรากฏการณ์เช่นนี้แทบไม่ต่างอะไรจากกรณีของ Powerbridge 8 ตั้งแต่เปิดตัวมาก็สร้างยอดขายได้อย่างถล่มทลายเสียแล้ว

ปรากฏการณ์ Powerbridge 8 ยังสามารถคงกระแสได้อย่างยาวนานต่อเนื่องจนถึงวันนี้ ทุกวันนี้ซิสเต็มอ้างอิงของผมก็ยังคงใช้ Powerbridge 8 ไว้อ้างอิง และเอาไว้เทียบเคียงกับเครื่องกรองสัญญาณรบกวนทางไฟฟ้ายี่ห้ออื่น ๆ ที่จะตามมา สิ่งที่ต้องพิจารณาหากใช้ Powerbridge 8 ก็คือ การเปลี่ยนเคเบิลไฟฟ้าและสายไฟภายใน จะเป็นการเพิ่มคุณภาพเสียงเพิ่มขึ้นอีก สำหรับตัว Powerbridge 8 ที่ผมใช้อย่างอยู่นั้น ผมได้จัดการเปลี่ยนตามใจฉันไปเสียสองช่องเหลืออีกสองช่องที่ยังคงสภาพเดิมๆ ไว้ ไม่ได้ไปแตะอะไรทั้งสิ้น

ถัดจาก Powerbridge 8 ทาง Clef Audio ก็ส่ง PureSINE-1000 มาให้ลองเล่นอีก ถ้าพิจารณาหลักการทำงาน Powerbridge 8 ถือได้ว่าเป็นตัวกรองสัญญาณรบกวนแบบพาสซีฟ ส่วน PureSINE-1000 จัดเป็นเครื่องกรองสัญญาณรบกวนแบบแอ็คทีฟ คือมีวงจรอิเล็กทรอนิกส์เข้ามาเกี่ยวข้องในการจำกัดขะสัญญาณรบกวนทางระบบไฟฟ้า PureSINE-1000 คุณภาพเทียบเท่าสินค้าจากต่างประเทศ แต่ราคาขอมเยากกว่า แนะนำว่านอกเหนือจากด้านออดิโอแล้ว หากนำไปใช้เกี่ยวข้องกับด้านภาพ ความใส, มิติชัดลึก และรายละเอียดของภาพนั้น ค่อนข้างไม่น่าเชื่อทีเดียว ข้อดีของ PureSINE-1000 ณ ตอนที่ผมลองเล่นก็คือ ให้แรงดันไฟฟ้าขาออกมากแค่ 220 โวลต์ เท่านั้น ซึ่งอันที่จริงระดับแรงดันไฟฟ้าในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ล้วนมีระดับแรงดันปกติ 230 โวลต์

ยกตัวอย่างบริเวณบ้านผมเอง แรงดันไฟฟ้าค่าสุดประมาณ 230 โวลต์ หากละแวกบ้านมีการใช้ปริมาณไฟฟ้าค่อนข้างน้อย แรงดันไฟฟ้าก็อาจจะสวิงขึ้นสูงสุดประมาณ 236 โวลต์ PureSINE-1000 ก็ส่งเสียงเตือนว่ามีระดับแรงดันไฟฟ้าเกินกว่าปกติ จนต้อง

ปิดสวิทช์ตัดฟังก์ชันนี้ออกไป แต่หลังจากการทดสอบเสร็จแล้ว ปัญหาเรื่องนี้ก็ได้รับการแก้ไข โดยทาง Clef Audio ได้ผลิต PureSINE-1000 ซึ่งสามารถกำหนดแรงดันไฟฟ้าขาออกที่ระดับแรงดัน 230 โวลต์ เป็นอีกทางเลือกสำหรับนักเล่นเครื่องเสียงในเขตกรุงเทพและปริมณฑล เหมาะสำหรับซิสเต็มที่ระบุแรงดันไฟฟ้าใช้งาน 230 โวลต์ โดยเฉพาะ

CleanSOURCE-1 ในความคิดเห็นของผม เหมือนการผสมผสานระหว่าง Powerbridge 8 และ PureSINE-1000 ไว้ด้วยกัน เป็นพัฒนาการต่อมาจาก Powerbridge 8 ในรูปลักษณะของ PureSINE-1000 ดังนั้นอย่าได้แปลกใจถ้ามันจากนี้ไป เครื่องกรองสัญญาณรบกวนทางไฟฟ้าจะไม่ถูกซุกอยู่ในชอกหลังชั้นวางชุดเครื่องเสียงอีกต่อไปแล้ว

สิ่งแรกที่ผมโปรดปรานเป็นพิเศษในตัว CleanSOURCE-1 ก็คือ มีแอลอีดีสีเขียวอ่อนโชว์ระดับแรงดันไฟฟ้า สีเขียวอ่อนคือสีที่ผมโปรดปรานมากที่สุด เสมือนว่าชีวิตเพิ่งแตกหน่อ นานมาแล้วที่ผมรู้สึกอยากได้เครื่องกรองสัญญาณรบกวนที่โชว์ระดับแรงดันไฟฟ้าที่สามารถมองเห็นในระยะไกล อย่างน้อยๆ ก็จะได้ทราบว่าช่วงเวลาใดควรจะเริ่มฟังเพลงอย่างจริงจัง

CleanSOURCE-1 ใช้ภาคกรองสัญญาณรบกวนจากวงจรที่มีชื่อเรียกว่า "Polaris Filter" แยกอิสระ 4 วงจร วงจรละหนึ่งเคเบิลไฟฟ้า ซึ่งสามารถต่อชุดเครื่องเสียงพร้อมกัน 8 เครื่อง แต่จ่ายกระแสรวมทั้งหมดได้ไม่เกิน 15 แอมป์ ทำงานร่วมกับวงจรกรองสัญญาณรบกวนออกแบบพิเศษเรียกว่า "Vega Filter" ความพิเศษของส่วนนี้ก็คือ ออกแบบให้ทำงานในย่านวิดีโอโดยเฉพาะ ส่งผลให้สามารถกรองสัญญาณรบกวนออกจากกระแสไฟฟ้าได้ดีมากยิ่งขึ้น จ่ายกระแสไฟฟ้าได้อย่างเต็มที่ และยังสามารถจัดการรบกวนย้อนกลับ เพื่อป้องกันไม่ให้สัญญาณรบกวนจากระบบไฟฟ้า และจากอุปกรณ์เครื่องเสียงอื่นๆ ที่ต่อใช้งานอยู่ ย้อนกลับมากวนกันเองได้อีก

การออกแบบวงจรกรองสัญญาณของ CleanSOURCE-1 เน้นชนิด high current เพื่อรักษาแรงและพลังกำลังได้อย่างต่อเนื่อง สำหรับอุปกรณ์เครื่องเสียงที่ต้องการกำลังสูงๆ อาทิ Power Amp, AV Receiver, Subwoofer เป็นต้น

เสริมความมั่นใจด้วยวงจรป้องกันไฟกระชากและฟ้าผ่า โดย

เมื่อสัญญาณรบกวนทางไฟฟ้าแทบไม่มีแล้วนั้น รายละเอียดของเสียงต่างๆ จึงพูดขึ้นมายิ่งกว่า ตอกเกิดเสียอีก



การใช้ MOV ร่วมกับ gas tube ที่มีประสิทธิภาพสูง จึงสามารถป้องกันทั้งไฟกระชากแบบฉับพลัน และไฟกระชากที่มีขนาดใหญ่ อันเนื่องมาจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ

ด้านหลังมีสวิตช์ Breaker คุณภาพสูงตัดการทำงาน เมื่อเกิดการลัดวงจร พร้อมวงจรเตือน และตัดการทำงานของเครื่อง เมื่อกระแสไฟฟ้าขึ้นหรือลงมากเกินไปที่กำหนด โดยจะทำงานหากแรงดันไฟฟ้าต่ำกว่า 195 โวลต์ หรือสูงกว่า 246 โวลต์ Clean SOURCE-1 มีวงจรหน่วงเวลาในการเปิดให้กระแสไฟฟ้าไหลผ่านตัวรับไฟฟ้าแต่ละชุดแบบเรียงลำดับ คือ เวลาเปิดเครื่องครั้งแรกนั้น วงจรนี้จะค่อยๆ เปิดวงจรของตัวรับทีละตัวไล่เรียงกัน 1-2-3-4 แต่เวลาปิดเครื่องก็จะค่อยๆ ปิดย้อนกลับ 4-3-2-1 เกือบลิ้มบอกไปว่า CleanSOURCE-1 ยังมีวงจรตรวจสอบ Ground, Phase เช่นเดิม

## ■ เครื่องกรองสัญญาณรบกวนทางไฟฟ้าคุณภาพระดับเกอเท็น

เสียใจด้วยครับ ในการลองเล่นครั้งนี้ ผมต้องบอกก่อนว่าผมคงไม่เปรียบเทียบว่าการต่อสายไฟเอซีจากตัวรับไฟฟ้าผนังบ้านตรงๆ กับต่อผ่าน CleanSOURCE-1 ให้ผลแตกต่างกันอย่างไร แต่จะบอกว่า หากชุดเครื่องเสียงที่ใช้งานอยู่ต่อผ่าน Clean SOURCE-1 จะให้คุณภาพเสียงเป็นเช่นไรบ้าง ผมมีเหตุผลของผมดังนี้...

ผมรู้สึกว่าการเปรียบเทียบระหว่างการต่อตรงตัวรับที่ผนังบ้านกับต่อผ่านเครื่องกรองไฟนั้น ในการวิพากษ์วิจารณ์เช่นนี้ ก็ควรมีระดับมาตรฐานเดียวกัน คือตัวรับไฟฟ้าที่ผนังบ้านผมใช้ Furutech: FT-D20A (R) ดังนั้นตัวรับบน CleanSOURCE-1 ก็ต้องใช้ Furutech:FT-D20A (R) เช่นเดียวกัน แต่ Clean

SOURCE-1 ใช้ตัวรับไฟฟ้าของ Cooper หากเอาราคาเป็นตัวตั้งราคาที่เทียบเท่ากับ Furutech: FT-D20A (R) สามารถซื้อตัวรับ Cooper ได้มากกว่า 50 ตัว ซึ่งหากคนละมาตรฐาน คนละเกรดกันเช่นนี้ คงไม่ยุติธรรมนักที่จะนำมาเปรียบเทียบซึ่งกันและกัน

ขอประเดิมด้วยแทร็คที่ห้า "Come Together" Brian Bromberg/ Audiophile Reference 2006 (RM091) เปรียบเทียบกับการต่อใช้งาน Powerbridge 8 จากช่องตัวรับไฟฟ้าเดิมๆ ที่ไม่ได้โมดิฟายเปลี่ยนแปลงอะไรนั้น CleanSOURCE-1 ให้คุณภาพเสียงออกมามากกว่า Powerbridge 8 เยอะมากครับ

ในเรื่องของมวลเสียง แรง และน้ำหนักของเบสนั้น Clean SOURCE-1 ให้ออกมามากกว่า ขณะที่ Powerbridge 8 ให้มวลต้นเสียงเบสนุ่มกว่า และอ่อนแรงลงไปเล็กน้อย ความตึง แน่น ของเครื่องสายสตริง CleanSOURCE-1 ให้ความสมจริงสมจังมากกว่า

ย้อนกลับไปฟังแทร็คที่สาม "Somewhere In Time" จากแผ่นเดียวกันนี้อีกครั้ง จะเห็นข้อแตกต่างของ Powerbridge 8 และ CleanSOURCE-1 ได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

เหตุผลที่ผมจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงบางอย่างในตัว Powerbridge 8 ก็คือ ปลายเสียงที่ผมรู้สึกว่าเก็บตัวเร็วไปสักนิด จนรู้สึกว่าจะห้วนสั้นสักหน่อย บางทีก็รู้สึกแห้งไปนิด และดูเหมือนว่าย่านปลายเสียงในแต่ละความถี่ถูกกักเก็บเอาไว้ไม่ค่อยเปิดเผยรายละเอียดออกมาได้อิสระอย่างที่ควรจะเป็น แต่พอเปลี่ยนตัวรับไฟฟ้าพร้อมจัดแจงบางอย่างภายใน ลักษณะที่ว่าข้างคันแทบไม่มีเหลืออีกต่อไป

แต่สำหรับ CleanSOURCE-1 แยกต่างออกไปอย่างสิ้นเชิง ในสภาพเดิมๆ ก็ให้คุณภาพเสียงออกมาได้ยอดเยี่ยมอย่างไม่น่าเชื่อที่เดียว ในเรื่องของเดคฮาร์โมนิคเชิงความถี่เสียงสามารถ

ให้รายละเอียดออกมาได้อย่างสมบูรณ์ที่สุดทีเดียว ไม่ได้รู้สึกว่ามีเสียงที่แปลกประหลาดเกินไป ทำให้รู้สึกว่าคุณสมบัติเสียงที่ออกมานั้นให้ความเป็นธรรมชาติมากกว่า Powerbridge 8 ก่อนข้างเยอะพอสมควร

ต้นเสียงพวกเครื่องสายสตรึง CleanSOURCE-1 ให้ลักษณะหัวเสียงที่กลมกลึงเป็นธรรมชาติมากกว่า ไม่ได้มีความรู้สึกว่ามีป้านหรือทุ้ แต่อย่างไร กลับอบอุ่นและผ่อนคลายกว่า ให้มวลเนื้อเสียงที่อิม ไม่แห้งเร็วจนฟังดูเหมือนว่า เนื้อเสียงคืบเล็กลง

เวลาฟังเพลงร้องก่อนข้างชัดเจนเลยว่า CleanSOURCE-1 ให้มวลเนื้อเสียงที่สะอาด แจกแจงรายละเอียดของเสียงร้องได้ดี ปลายเสียงก็ลากออกไปได้ไกล จึงไม่รู้สึกว่ามีเวลาฟังเพลงที่ออกเสียงพวก ซ.. ส.. จะเน้นให้คมชัดแต่อย่างไร

CleanSOURCE-1 จึงลงตัวสมบูรณ์แบบมากกว่า Powerbridge 8 ก่อนข้างมาก และมีราคาขายที่แพงกว่า ไม่ต้องเปลี่ยนแปลง หรือโมดิฟายใดๆ อย่าง Powerbridge 8 เพราะ CleanSOURCE-1 ให้คุณภาพเสียงออกมาได้อย่างยอดเยี่ยมแล้ว

ในเวลาทดลองเล่นเครื่องกรองสัญญาณรบกวนทางไฟฟ้า ผมมักจะจับในเรื่องของความกระจ่างใสของสนามเสียง โทนี่บาลานซ์ รายละเอียดเสียง โคนามิคเร้นจ์ของเสียง ความสามารถในการตอบสนองความถี่เสียงได้อย่างฉับไวหรือไม่ รวมถึงน้ำหนักเนื้อเสียงเบสจะต้องไม่ลดบางลง

CleanSOURCE-1 ไม่ได้ทำให้ผมผิดหวังจากสิ่งข้างต้นที่กล่าวถึงแต่อย่างไร เมื่อต่อใช้งานเฉพาะเครื่องเล่นซีดี Rega: Apollo แผ่น Percussion Fantasia: FIM-FIMCD017 ในแทร็คที่ห้า Carmen Fantasy ในการฟังเที่ยวนี้ CleanSOURCE-1 ช่วยเปิดความสว่างในสนามเสียงที่ฟังดูทึบเล็กๆ ก่อนหน้านี้ให้ใสกระจ่างขึ้น เสียงเครื่องเคาะต่างๆ จึงดูพลิ้วกังวานมากยิ่งขึ้น รายละเอียดเล็กๆ น้อยๆ ได้ยินอย่างชัดเจนมากขึ้น เนื่องจากแผ่นนี้บันทึกเสียงแบบสเตอริโอ 2 แทร็ค เมื่อสัญญาณรบกวนทางไฟฟ้าแทบไม่มีแล้วนั้น รายละเอียดของเสียงต่างๆ จึงดูชัดขึ้นมายิ่งกว่าดอกเห็ดเสียอีก อิมเมจและไฟกัสของแต่ละเสียงชัดเจน ให้ความเป็นตัวตนสูงมาก ช่องว่างแต่ละโน้ตก็ไม่คลุมเครืออีกต่อไป แต่ละเสียงไหลลื่นได้อย่างต่อเนื่อง มวลเสียงกลองแน่น กระชับ ตอบสนองได้อย่างรวดเร็วฉับไว ไม่อืดอาด ให้จังหวะโหม่งของเสียงที่ตี การแผ่ขยายออกของมวลเสียงต่ำแผ่ออกได้กว้างทีเดียว ถึงจะเป็นระดับสัญญาณเพียงเล็กๆ ก็ตาม

แต่เมื่อนำอินทิเกรตแอมป์อย่างเช่น Rega: Mira3 และ C.E.C: AMP3300R C3 RED (Upgraded) ต่อผ่าน CleanSOURCE-1 ก่อนข้างจะให้คุณภาพเสียงที่แตกต่างกันสุดขั้วจริงๆ

เวลานำอินทิเกรตแอมป์ต่อผ่านเครื่องกรองสัญญาณรบกวนทางไฟฟ้า ผมจะจับประเด็นนอกเหนือจากที่เคยพูดถึงไว้ในข้างต้นอีกสองประเด็น นั่นก็คือ ความต่อเนื่องเชิงความถี่เสียงระหว่าง

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

<b>Current Rating</b>	: 15 amps
<b>Operating Voltage</b>	: 196 to 245 VAC
<b>Spike Protection Modes</b>	: L-N
<b>Spike Clamping Voltage</b>	: 900 Vpk (8x20 mS pulse) 20,000 amps
<b>Response Time</b>	: 1 nanosecond
<b>Surge Protection Modes</b>	: L-N, N-G, L-G
<b>Surge Clamping Voltage</b>	: 275 Vac
<b>Maximum Surge Current</b>	: 13,000 amps (8 x 20 mS pulse) @ L to E And N to E
	: 26,000 amps (8 x 20 mS pulse) @ L to N
<b>Maximum Spike Energy</b>	: 380 Joules @ L to E : 380 Joules @ N to E : 760 Joules @ L to N : 1,520 Joules total
<b>Differential Mode Noise Attenuation</b>	: >3dB @ 2 kHz : >22dB @ 10 kHz : >42dB @ 50 kHz : >70dB @ 100 kHz : >80dB @ >130 kHz
<b>Common Mode Noise Attenuation</b>	: >3dB @ 56 kHz : >10dB @ 100 kHz : >35dB @ 500 kHz : >47dB @ 1 MHz : >74dB @ 5 MHz : >86dB @ 10 MHz
<b>Differential Mode Cross Talk Between Outlet</b>	: >3dB @ 2 kHz : >17dB @ 10 kHz : >44dB @ 50 kHz : >81dB @ 100 kHz : >95dB @ >130 kHz
<b>Common Mode Cross Talk Between Outlet</b>	: >3dB @ 1.5 MHz : >27dB @ 5 MHz : >39dB @ 10 MHz : >67dB @ 50 MHz : >80dB @ >100 MHz

### ซิสเต็มที่ใช้ทดสอบร่วม

เครื่องเล่นซีดี Rega Apollo (Fuse C3 version II) อินทิเกรตแอมป์ Rega Mira3 C.E.C. AMP3300R C3RED (Upgraded) ลำโพง Quad 22L Paradigm Studio20 V.4 สายสัญญาณ inakustik (Monitor Kable) NF-202 สายลำโพง AudioQuest Indigo เครื่องกรองไฟ Clef Audio Powerbridge 8 สายไฟเอซี inakustik (Monitor Kable) AC2502 + Wattgate 350i,330i, inakustik (Monitor Kable) AC2502 + Marincio Cryogenic Treatment by C3, AudioQuest NRG-5 (Furutech) เต้ารับไฟฟ้า Furutech FT-D20 A (R)



AD

ความถี่กลาง-สูงและความถี่ต่ำ ประเด็นที่สองก็คือ ลักษณะมวลน้ำหนักพลังกำลังของย่านความถี่ต่ำ

เมื่อใช้อินทิเกรตแอมป์ Rega: Mira3 ซึ่งเป็นอุปกรณ์ประเภทคลาส-สอง (Class-II) คืออุปกรณ์ไฟฟ้าที่ไม่ต้องต่อกราวด์ ผมไม่รู้สึกลักษณะทั้งสองประเด็นจะค้อยลงแต่อย่างไร นอกเหนือจากการลองเล่นจากแผ่นซีดีที่กล่าวถึงข้างต้น ผมได้ลองฟังในเทร็คที่สิบจากแผ่น Burmester CD-III ซึ่งเป็นเพลงจาก Yim Hok-Man/Poem of Chinese Drums พลังกำลังของเสียงกลองแน่นหนักรวดเร็วฉับไว ให้ลักษณะมวลเสียงกลองเป็นธรรมชาติที่ดีมากทีเดียว เวทีเสียงกว้างและลึก ช่องว่างระหว่างความถี่เสียงกลาง-สูงและความถี่ต่ำ ไม่ได้ทิ้งช่องว่างให้รู้สึกวาทโน้ลบาลานซ์เสียไป

แต่เมื่อสลับเปลี่ยนไปลองเล่น C.E.C.: AMP3300R C3 RED (Upgraded) โดยใส่สายไฟเอซีซึ่งมีตัวเร่งประจุอิเล็กทรอนิกส์ต่อผ่าน CleanSOURCE-1 เสียงกลับตาลปัตรจากการ Rega: Mira3 ชนิดคนละขั้วกันเลย

เบสที่บลองอย่างรู้สึกได้ชัด หัวเสียงป้านทุ่ ไม่มีลักษณะที่กลมกลิ้งอย่างที่เคยได้ยินมาก่อนหน้านี้ และที่สำคัญก็คือ ช่องว่างระหว่างความถี่กลาง-สูงและต่ำ มีช่องว่างในเรื่องเวลาที่เหลื่อมล้ำเสียงกันอยู่ รู้สึกเหมือนว่าความถี่เสียงต่ำเริ่มช้าลง ไทมิ่งในเรื่องจังหวะดนตรี จึงรู้สึกว่าจะหวะคนตรีย่านความถี่เสียงกลางสูงกับจังหวะคนตรีย่านความถี่ต่ำ มีจังหวะคนตรีที่คร่อมกันอยู่ ไม่ได้กลมกลืนเป็นเนื้อหาทางคนตรีเดียวกัน เมื่อเปลี่ยนสายไฟเอซีเป็นแบบธรรมดาก็ยังรู้สึกว่ามีปัญหาอย่างไม่หายขาด เพราะถึงจะเปลี่ยนสายไฟเอซีเส้นใหม่ แต่ในภาคจ่ายไฟของ C3 ก็ยังมีตัวเร่งประจุอิเล็กทรอนิกส์เหลืออีกหนึ่งตัว กรณีนี้ถือเป็นกรณีพิเศษจริงๆ สำหรับ CleanSOURCE-1 และ C.E.C.: AMP3300R C3 RED (Upgraded)

ถ้าตัดประเด็นในเรื่องของ C.E.C.: AMP3300R C3 RED (Upgraded) เครื่องกรองสัญญาณรบกวนทางไฟฟ้า Clef Audio: CleanSOURCE-1 ถือเป็นเครื่องกรองสัญญาณรบกวนทางไฟฟ้าที่ผมอยากแนะนำให้ลองเล่นกันดูครับ คุณภาพและราคาขนาดนี้ ไม่ได้เขี้ยวเพราะเป็นคนไทยจึงอยากให้ใช้ของไทย แต่เป็นสินค้าของไทยที่ข่มสินค้าต่างชาติต่างภาษาได้อย่างสบายครับ 🟡

**ผลิตและจัดจำหน่ายโดย**

**บริษัท เกลฟ ออดีโอ จำกัด**

**โทร. 0-2932-5981-2**

**ราคา 14,900 บาท**