

# PopPulse

**T-150**

เปิดหู+เปิดตาสักที  
กับแอมป์คลาส T แบบทีโอปคลาส

“ไม่แน่เชื่อจริง ๆ ว่าผมจะรู้สึกอย่างนั้น...”

แทบไม่เชื่อว่า... ไซไฟเปียโนจากปลายนิ้วของ Bill Evans และสำเนียงของวงทรีโอครวบรวมที่ Village Vanguard ในปี 1961 เมื่อนำมาผ่านกระบวนการรีมาสเตอร์จากออร์ทิโกนัลโดย Joe Tarantino แล้ว จะเสริมความไพเราะ และสร้างเสียงกระซางให้ผู้ฟังเข้าถึงบรรยากาศ และดีเทลเล็ก ๆ ในวินนิตของ Bill อย่างแจ่มแจ้ง (ผมใช้ฟังเป็นการท่ำๆ พระรา Riverside โดย Zyx-Music เซอร์บับ) ความไม่แน่เชื่อข้างต้นเกิดขึ้นกับ Take ที่ 1, 2 และ 3 ในแต่ละเพลงที่หยิบมารวมเป็นงานลือลือสุดบับเกิดหลังผมสับเปลี่ยนปรี่+เพาเวอร์หลอด ที่ฟังประจำ (ตัวหนึ่งคือ Viola #TL1SE ของคุณลาธน์ อีกตัวเป็น DIY 6DE7+6AQ5 ของผม ใครเป็นนักต่อแอมป์หลอดคงรู้จักสรรพคุณของสองเบอร์นี้กับดี) เปลี่ยนเพื่อนำแอมป์คลาส T ขอดีไม่ใหญ่ไม่เล็ก กว่าหนักอึ้งมาวางแทน ฟังชนิดตัวต่อตัวกับเลขครึ่ง

“แอมป์คลาส T” หรือชื่อยาวๆ ว่า “Class T Digital Audio Integrated Amplifier” มีกายภาพเล็กกะทัดรัดราวกับว่าเครื่องในที่มองไม่เห็นจะไม่มีอะไรซับซ้อน (แถมคู่มือแค่บอร์คเล็กๆ แต่ชีพทัวใหญ่) จนพาลเชื่อว่าคงให้กำลังขับน้อยนิดตามสรีระ และไม่น่าสู้แอมป์ตัวใหญ่ที่ออกแบบรุ่งรังเยอะเยอะได้ แอมป์คลาส T หลายตัวทำให้สำเนียงพรหมนิวเปียนละเล็กละลือในการฟังยาวนาน บางตัวให้ทั้งความกังวาน ทั้ง Lively แต่บางตัวก็มีน้ำเสียงคมชัดไม่ต่างจากมินิคอมโปติครดยนต์เกรดมาตรฐาน และเป็นเหมือนกำนิยมนสะคุตาค้อรูปร่างหน้าตาของแอมป์แนวนี้ที่มักสวยเนียบและน่าใช้ ในสไตล์ Minimalist ยังมีชื่อชั้นในการผลิต ความสวยยิ่งสุดโค้ง

T-150 ของ Pop Pulse (Made in China) เครื่องนี้ตอบรับคำนิยามข้างต้นด้วยมุมมองรอบเครื่องที่เรียบง่าย คล้ายกล่องปลั๊ก หรือกล่องอะแค็ปเตอร์ แต่เนื้อในคนครที่มันมีให้กลับซับซ้อนด้วยวงจรที่มีอิทธิพลต่อจังหวะเปียนโนในแบบดั้งเดิม และครึ่งชิ้นคนครให้สูงสกาสะอาดเอี่ยมกว่าเคยได้ยินมา (จากแอมป์คลาสอื่น หรือคลาส D บางตัว) วงจรคิพัลลอคิโอในแอมป์คลาส T มีดีตรงไหนถึงอัปสเกลคนคร และจำลองบรรยากาศได้ถึงเพียงนี้ ผมคาดว่าหลายคนคงไม่ยากเชื่อใจมันว่าชีพประมวลผลความเร็วสูงจะถ่ายทอน้ำเสียงเครื่องคนครอะนาล็อกได้ละเมียดละไม และมีวรรณะชุ่มฉ่ำไม่คลุมเครือเช่นนี้ ตอนแรกผมก็ไม่เชื่อเหมือนกัน หลายมุมมองของกูรูในกระทุบบนเน็ตพุดถึงทั้งสองคลาสนี้อย่างขมขื่นมากกว่าคิดเห็น

## เชื่อเถอะเชื่อ Tripath

ขอทำความเข้าใจเรื่องคลาส D ที่ไม่ได้ย่อจาก Digital และคลาส T ที่ย่อมาจาก Tripath ทั้งสองคลาสนี้มีอานิสงส์แ่งกำลังขับของภาคเอาต์พุตที่มีประสิทธิภาพสูง ในขณะที่คลาส T แก้ปัญหาเรื่องเก็บกักและคายความร้อนของอุปกรณ์จะดีกว่า โดยไม่สูญเสียกำลังขับไป คลาส T นำเอาจุดเด่นด้านขับกระแสของคลาส D มารวมกับความถี่โหลมีกำลัง และ No Hot ของอุปกรณ์คลาส AB ในส่วนประมวลผลแปลงสัญญาณอินพุตของทั้งสองคลาสอาศัยการทำงานผ่านชีพคิพัลลอคิโอในรูป Pulse Width Modulated โดยคลาส T ให้ความสำคัญกับออคิโอเอาต์พุต ด้วยการจัดวงจรฟีดแบ็คใหม่ ต่างกับกรณีคลาส D เพื่อลดปัญหาการเลื่อนเฟสของสัญญาณ ทำให้ได้สปีคคนครมีจังหวะถูกต้อง วงจรคลาส T จึงเหมือนการนำคลาส D มาแก้ไขจุดบกพร่อง เพื่อเติมเต็มเสียงอันขาดรายละเอียดที่แต่เดิมให้มีรูปลักษณะใหม่

เรื่องของชีพ มีผู้ผลิตคิดค้นสร้างชื่อมานาน กุญแจเราอย่าง Philips จากเนเธอร์แลนด์ หรือ Tripath จากอเมริกา (ชีพรหัส LM3875 ที่โด่งดังเป็นพลุในหมู่นัก DIY บ้านเราและทั่วโลก ก็เป็นของ National Semi-



### Specifications

**System:** Class T Digital Audio Integrated Amplifier **Power:** 70W/Channel at 8 Ohms (Monoblock Bridge for 200W/Channel at 8 Ohms) **Input & Output:** 2 RCA Input & 1 Balanced Input **High Quality Components:** Elna non-polar Bp Caps/Over Thermal Protection/Build-In Pre-Amp with LM-4562 Op-Amp **Frequency Response:** 20 Hz - 80 kHz **THD:** 0.05% (1 kHz) **Dimensions (HxWxD):** 16x6x25 cm **Weight:** 4.5 kg

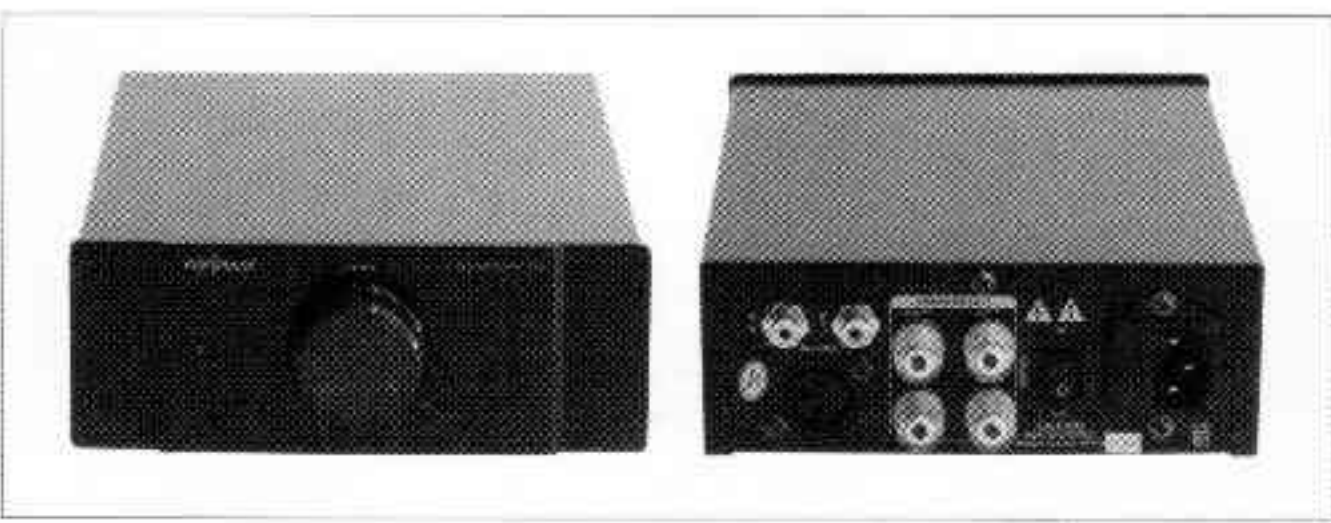


conductor แห่งอเมริกา) Philips ถนัดทำชิพตัวเล็กใช้งานในเอวีรีซีฟเวอร์ขนาดกลางและเล็ก แต่ Tripath เน้นใหญ่เบิ้มครับ บรรดาไฮเอนด์ส่วนใหญ่พิจารณาใช้บริการชิพ Tripath กันทั้งนั้น อย่าง bel canto, audio research หรือ Tact McLaren

จุดเด่นต่อความนิยมในชิพดิจิทัลอยู่ที่ตรงความเร็วในการแปลงสัญญาณอินพุต นำมาซึ่งจังหวะดนตรีในข้อใหญ่และรายละเอียดเครื่องดนตรีในข้อปลีกย่อย เรียกว่าในอินทิเกรตหนึ่งเครื่อง หัวใจหลักของคุณภาพเสียงอยู่ที่ชิพนี่เอง ถ้าใช้ชิพไม่เหมาะสมก็เหมือนคนมีสมองเบลอ คิคอะไรไม่ทันท่วงที ขาดความแม่นยำ ชิพแบบนี้ทำงานด้วยวิธีแบบสวิตชิงสัญญาณ PWM (Pulse Width Modulated) ครอบคลุมความถี่ตลอดย่าน และส่งผลต่อเสียงดนตรีย่านกลางและสูง เป็นพิเศษการปล่อยให้ชิพทำงานแปลงสัญญาณเต็มสตรีมโดยไม่ได้นำวงจรร่วมทางดิจิทัลอื่นมาเกี่ยวข้อง ทำให้เกิดความแม่นยำ และปลอดภัยทางความถี่ ส่งผลให้ดีเทลเสียงดนตรีจากแอมป์คิตชิพลักษณะนี้แจ่มแจ้วแทงตลอด ไม่ว่าเปิดฟังวอลุ่มดังหรือเบาก็ตาม นั่นคือจุดหนึ่งที่หนุนนำให้ผู้คนสนใจนำชิพไปแปลงสัญญาณดิจิทัลกันมากขึ้น ไม่ว่าในรูปแบบของ DAC, Headphone Amp, Digital & Anti Jitter

ผมค่อนข้างสนใจชิพ+แอมป์คลาส T ตั้งแต่คราวทดสอบ Nu Force #IA-7E (Integrated Analog Switching) และ Icon (DAC Amp ตัวเล็กกว่า T-150) สมองส่วนบันทึกความจำบอกผมว่า แอมป์แบบนี้มีพื้นเสียงสะอาดมาก มากซะจนเผยเสียงเล็กเสียงน้อยให้เค็งเค็งในอากาศโดยไม่มีอะไรกล้ำมาบดบัง ทั้งโอหมอก หรือเสียงฮิสซ่า ถ้ารู้สึกว้าแอมป์หลอดเบอร์ใหญ่ให้พื้นเสียงฉ่ำสกาพร้อมมานกรอบบางๆ เชื่อมเสียงและอนุต่างๆ เข้าไว้ด้วยกันละก็ แอมป์แบบสวิตชิงคิตชิพก็ให้ในสิ่งเดียวกัน หากแต่ปลกดมันบางๆ นั้นออกไป PopPulse เป็นผู้ผลักดันแอมป์คลาส T สัญชาติจีนให้ผู้คนรู้จัก โดยดึงประสิทธิภาพชิพ Tripath มาใช้อย่างเข้าตากรรมการแบบผม จากการลองฟัง T-150 กำลังขับ 70 วัตต์ต่อข้าง ในโหมดสเตอริโอที่สามารถบริคจ์โมโนอัทกำลังเป็น 200 วัตต์ต่อข้างได้ (ต้องเปิดฝาเครื่อง แล้วเซ็คจัมเปอร์) รวมถึง T-AMP 2024 แอมป์กำลังขับ 10 วัตต์ ขนาดกึ่งหนึ่งของ T-150 ที่สร้างชื่อให้ชิพเบอร์ TA2024 โคงคัง พบว่าทั้งสองแอมป์มีพื้นฐานวงจรคล้ายกันหลายจุด (T-150 คิตชิพ TA2022 ให้กำลังขับสูงกว่า TA2024 หลายสิบเท่า แต่มีการทำงาน และสโตร์เสียงในทิศทางเดียวกัน) แม้ว่า T-AMP2024 จะไม่สามารถเบิ้ลกำลังในโหมดไบแอมป์ได้ก็ตาม แต่มันก็มีความเผ็ด-สวย-คุ อัดแน่น

ผมได้รับ T-150 มาด้วยเฟอร์พอร์มามันซ์สมบูรณ์แบบ เพราะเป็นผลพวงจากการอัปเดตแอมป์รุ่นสร้างชื่ออย่าง T-AMP1 ซึ่งผ่านการปรับจูนวงจรมาแล้วถึง 3 รุ่น จนถึง MK III หน้าตาทั้งสามรุ่นละม้าย T-150 แต่แผงหน้าของ T-AMP1 เป็นหน้าปัดดิจิทัลดูหรูหราไฮเทค T-150 เครื่องนี้มาในมาคผู้คิสงบเสงี่ยม และคักฟังกัซันที่ทำงานผ่านดิจิทัลประมวลผลบางอย่างไป เพื่อคงไว้ด้วยฟังก์ชันสั่งงานแบบ



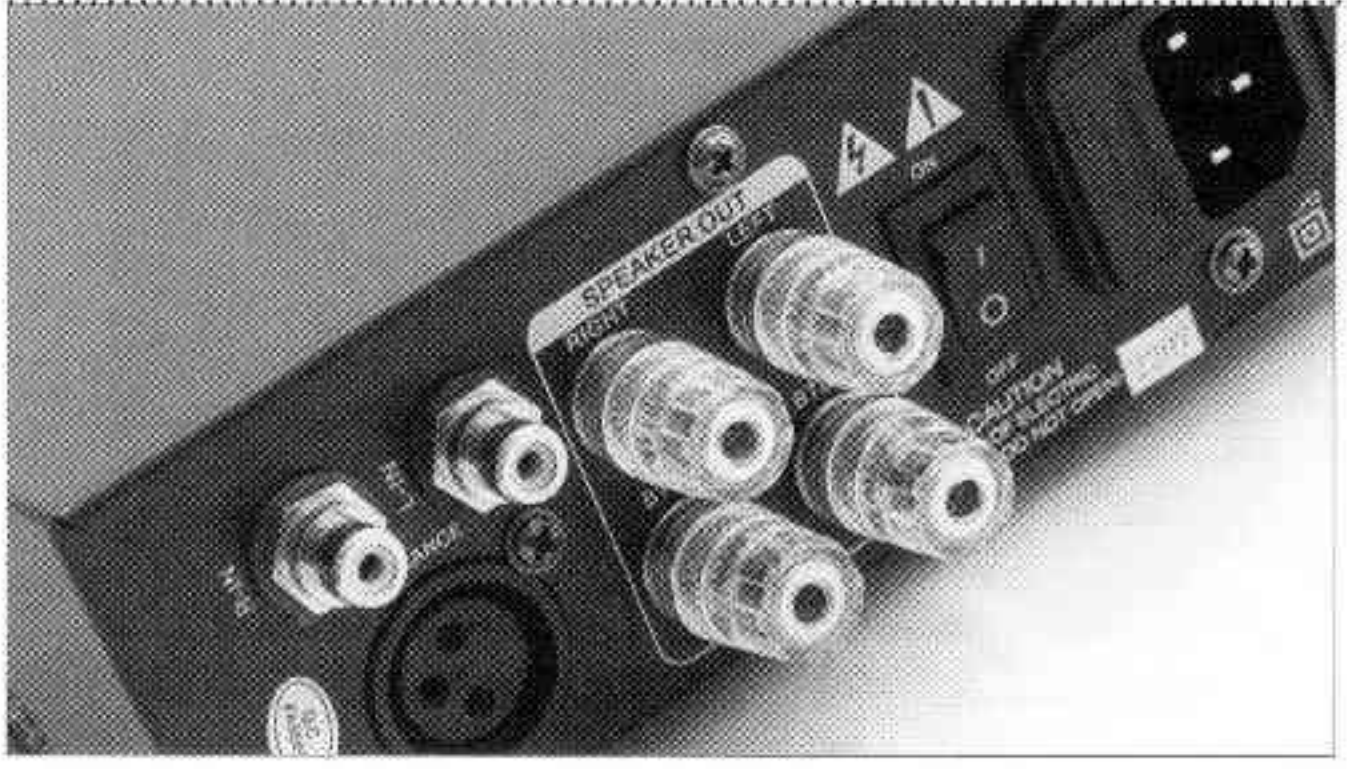
อะนาล็อกโดยตรง แผงหน้าโล่งโล่งมีเพียงแอลอีดีสีฟ้าสว่างวาบ กระดาษสีค้ำม้นาว และวอลุ่มวงใหญ่วางกึ่งกลาง อ้อ... ที่ต้องชมคือไซม์ คือ โลโก้ PopPulse ออกแบบนำสัญลักษณ์กระแสไฟฟ้ามาคั่นระหว่างคำว่า Pop และ Pulse แบบคูตี หลังจากทราบถึงน้ำเสียงในช่วงรันอินก่อนถึง 100 ชม. ของ T-150 ผมนึกอยากฟังเสียงของ T-AMP (ชิพ 2024) พร้อมกัน เลยโทรโข่งหาคุณปฤชณชอยิมมาฟัง อยากรู้มัยว่าเจ้าความสงสัยของกระผม มันเกี่ยวข้องกับอะไร งานนี้มีไม่อยู่สองกอเมื่อแหวกดูพบลำธารใส่น้ำไหลเย็นที่สมควรต้องใจเย็นเข้าแลกครับ

### ใจเย็นซัก 100 ชม. ก่อน... ตอนอุ่นเครื่อง

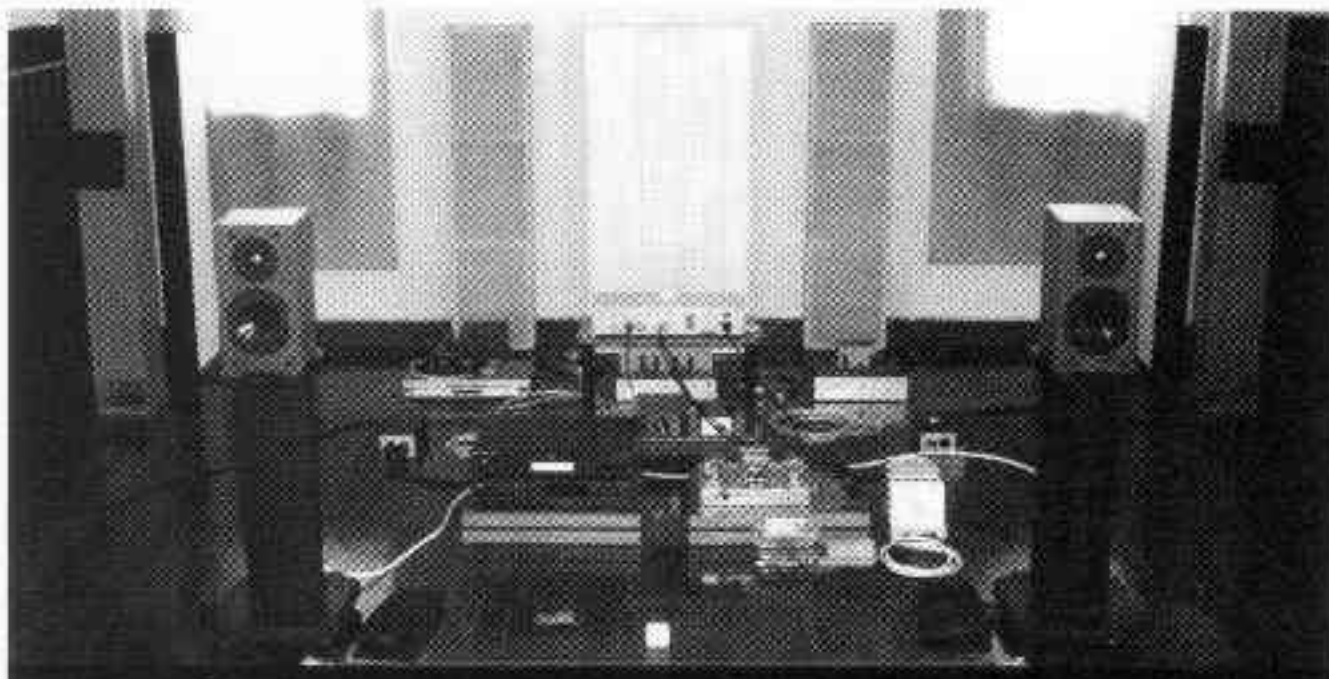
"100 ชม." นั่นคือเวลาเบิร์น T-150 แบบใจเย็นน้องชาย คามคำบอกของคุณกิตติคุณ เจ้าของ discoveryhifi.com (เว็บไซต์นำเข้าและจัดจำหน่ายเครื่องเสียงชั้นนำแบบ Selected อาทิ จากจีน เกาหลี เคมีทีแกนนำแอมป์หลอด Jolida มาอวดสมรรถนะในบ้านเราเมื่อหลายปีมาแล้ว) ทำไปทำมา ไม่เชื่อตามความคิดของผมเรื่อง 100 ชม. เป็นอันกลายเป็นเชื่อไป แอมป์ตัวเล็กนิกเคียว น้าหนักก็เอาเรื่อง แต่กลับใช้เวลาเบิร์นแบบเปิดต่อเนื่องเกือบ 5 วัน! "เพื่ออะไร" เพื่อเบิร์นชิพ TA2022 ให้พร้อมรบ เบิร์นหม้อแปลงเทอร์รอยด์ไบเพื่องให้มีอัตราจ่ายกระแสเต็มที่ เบิร์นฟิลเตอร์คาปาซิเตอร์ไซส์ใหญ่ให้จ่ายกระแสราบรื่น รวมถึงเบิร์นอุปกรณ์เกี่ยวเนื่องอย่างวอลุ่ม เมนสวิตช์เปิด-ปิดคิตคังฟิวส์ขาดซ้ำ 3A และวงจรตีเลย์เปิดเครื่อง ขั้วต่ออินพุตชนิด RCA อันบาลานซ์ที่อ้างว่าชุบเคลือบผิวหน้าด้วยโรเดียม (สังเกตุสีผิวมีความดำนมากกว่าวาว) ขั้วต่อเอาต์พุตแบบแจ๊คไบคิงโพสค์ชุบทองแบบลือคสาย 2 ชั้น (หน้าตาคล้ายงักคล้าย WBT แต่ตัวเล็กกว่า)

ในพาร์ทแรกของการฟัง (10-30 ชม.) ผมวาง T-AMP2024 และ T-150 คู่กันบนชั้นวางไม้ (ใช้ไซส์เค็มร่วม และแผ่นซีดีเหมือนกัน) "เพื่ออะไร" เพื่อตรวจเช็คลักษณะเสียงของชิพทั้งสองอย่างถี่ถ้วน โดยประเมินจากกำลังขับที่ต่างกันของทั้งคู่ ชิพ 2024 ให้ 10 วัตต์ ในขณะที่ชิพ 2022 + ฟิลเตอร์คาปาซิเตอร์ + เทอร์รอยด์ ให้ถึง 70 วัตต์ ภายใต้เค้าโครงดนตรีไม่แปลกแยกกัน ชิพทั้งสองมีสมมูลเสียงนิ่งจริงจัง และมีเสียงกังวานเป็นธรรมชาติอยู่ในที่ การเพิ่มอุปกรณ์ร่วมอย่างเกรคออกติโอมีส่วนช่วยผลักดันให้รายละเอียดปลีกย่อยน่าฟัง (กรณี T-AMP2024 ใช้วอลุ่ม ALPS #Blue Velvet คาปาซิเตอร์คิปปลิงเอาต์พุตของ ASC เกรค USA ภาคจ่ายไฟใช้อุปกรณ์ของ Sanyo, Oscon, Elna รุ่น Duorex และ Silmic สายไฟคิซีเข้าเครื่องรับกระแส แรงดัน 12 V จากอะแด็ปเตอร์ก็มีหน้าคักใหญ่) ในรุ่น T-150 ที่มออกแบบนำจุดเด่นของ T-AMP1 ทั้ง 3 ซีรีส์ มาใส่ไว้ในรุ่นนี้ ได้แก่...

1. การลดการกวนทางความถี่สูงในวงจรทั้งอินพุตและเอาต์พุต (จุดนี้ช่วยให้เสียงสูงสกา แยกแยะโฟกัส และเบ็คกราวด์ ออกจากกัน เนื้อเสียงเข้มข้น มีแอมเบียนส์อิสระ ความถี่เสียงในย่านทับซ้อนไม่มัวชัวพร่าเลือน แน่นอนว่าการออกแบบตั้งแต่รับกระแสเอซีล้วนพิถีพิถันเลือกใช้เอซี 3 ขา (มีไลน์กราวด์) ช่วยให้ผู้ใช้อัปเดตต่อสายไฟคุณภาพดีได้ และเพิ่มความปลอดภัยยามไฟฟ้าลัดวงจรด้วยช็อคเก็คฟิวส์ และวงจรรีเลย์ (เปิดสวิตช์เครื่อง รอฟังเสียงคักเป็นอันพร้อมใช้งาน)







ฟังกับแอมป์คลาส T ของ PopPulse #T-Amp 2024 + Black Rhodium #Opera/ Salsa สลับกับสายสัญญาณของ Acoustic System #LiveLine (สังเกตก่อนกลมบนผนังและแท่งไม้บนพื้นห้องระหว่างลำโพงคือ ตัวปรับเฟสชิฟต์ ห้องของ Acoustic System แอ็คเซสซอรีที่เสริมให้คูลเสียงเปิดกว้างทั่วทั้งห้อง)

2. การย้ำเน้นตัวตนของเสียงให้หนึ่งครั้ง สร้างเวทีทางลึกและกว้าง (ในจุดนี้ต้องฟังคุณสมบัติภาคจ่ายไฟ T-150 ติดตั้งหม้อแปลงเทอร์รอยด์ แกนกลางเรซินหล่อ เพื่อลดแรงสั่นสะเทือนแทนแกนโลหะ ช่วยลดพลังงานศักย์จากการทำงานของขดลวดแพร์คู่ตัวดึงและวงจรส่วนควบคิด ทำให้โฟกัสขึ้นคนตรีหนึ่งเป็นทรวงตรง นอกจากนั้นยังเมื่อแม่น้ำเสียงให้อุ่มเข้มและลื่นไหลด้วยคาปาซิเตอร์ร่วมชนิดโปโลล่าเกรดดี ในส่วนอินพุตใช้ Elna เกรดที่ให้ลุ่มเสียงต่ำถึงวาน

3. การดึงรายละเอียดจากอินพุตเพื่อประมวลผลด้วยชิพ 2022 ใช้บริการของ LM4562 จาก National Semiconductors ที่มีชื่อโด่งดัง ผมรู้สึกถึงชิ้นดนตรีที่สว่างไสวแพรวพราวเมื่อฟังงานเพลงอะคูสติค+บันทึกเสียงโอโงคด้วยกีตาร์ ไวโอลิน แซกโซโฟน เบส เสียงร้องอาทิ Pop Pop ของ Rickie Lee Jones เพลง My One and Only Love, บรรณแปลงกาย on My Jazz เพลงแปลงกาย โดย อุงอิ่ง เมื่อขยับจังหวะดับไวเป็นกีตาร์เฟลมเมงโก้ ฝีมือ Armik ชุด Mi Passion รายละเอียดยิบย่อยก็มีไคลด์ทอนสเกล เมื่อเปลี่ยนฟังกีตาร์นุ่มเนิบจาก Mary Akerman ชุด Lullabies for A New Age ผมได้ยินเสียงซินธิไซเซอร์คลอแบบไม่ทำให้มิติแบนเกินไป พร้อมเสียงกีตาร์ที่ไม่สะบัดตัว แต่มีบอดี้อาเสเป็นเม็คเสียง ในบางช่วงพบว่า T-150 ให้การขยายสัญญาณละม้ายปรึหลอด (รุ่นที่ใช้หลอด 6DJ8 ของ Sovtek อาทิ ปริ Viola #TL1-SE) ในแง่คิเทลปลักย่อยที่นุ่มนวลแต่ไม่มวมเท่าเบอร์ 6922 จังหวะไม่ช้าอืด ความถี่คู่ควบเด่นชัด บอกระยะและปริมาณได้ ถือเป็นจุดเด่นของแอมป์ตัวนี้ที่นำฟัง ใครชอบคิเทลละเอียดละออ มีระนาบเวทีลึกร่น คองไปลองฟัง T-150 ครับ (แม้แต่สายสัญญาณ สายลำโพงรุ่นธรรมดาก็ยังเผยตัวตนข้างคั้นให้ได้ยิน)

ถือเป็นแอมป์คลาส T อีกหนึ่งตัวที่ให้พื้นเสียงสูงสว่าง เปรียบกับห้องเปิดไฟสว่างด้วยหลอดแสงขาวจากเพดานในสัดส่วนสบายตา มองอะไรก็แจ่มแจ้ว ถือเป็นจุดเด่นประการหลักในหลายข้อข้างคั้นที่สนับสนุนแรงชื่นชมของผมถึงบุคลิกประจำคลาส T ภาวะความเป็น

คิทธิลประมวลผลมิได้แสดงอาการให้ผู้ฟังต้องเกิดอารมณ์ตื่นเต้นในชั่วครั่งคราว เหมือนเคยสัมผัสการฟังจากคอมพิวเตอร์ หรือจากเครื่องเล่นเอ็มพีสาม ในรูปลักษณะกะทึครักทั่วไป หลายคนตั้งข้อสังเกตว่าบางอย่างในน้ำเสียงของคลาส T คล้ายสโตร์เสียงของโปรแกรม iTunes หนึ่งในออกดีโอ-แอปพลิเคชันยอคคิที่คิดค้นและพัฒนาโดย Apple บรรจุเป็นสแตนด์คาร์คแอปพลิเคชันในระบบประมวลผล OS ของคอมพิวเตอร์ Macintosh รวมถึงในโมบายโฟน iPhone และเครื่องเล่นเพลงแบบพกพา iPod แมคอินทอชเองเรียกใช้บริการขั้นไฮเค็ฟของชิพตระกูล Wolfson สำหรับประมวลข้อมูลคิทธิลออกดีโอมาเนิ่นนาน นั่นคือจุดหนึ่งซึ่งบอกเราว่าชิพเกรดออกดีโอตัวเด็ดดวงทั้งหลาย รวมถึงชิพในตระกูล Wolfson ต่างคำนึงถึงประสิทธิภาพในการเข้าถึงข้อมูลด้วยอัตราแซมปลิงสูง โดยไม่ลิมรัคษาความเป็นธรรมชาติในเส้นเสียงให้กลับคืนสู่ผู้ฟังด้วยในเวลาเดียวกัน (ไม่ใช่ใช้ชิพชนิดขบข้อมูลเร็วจ็อย่างเดียวนะ เหมือนที่เราเคยไม่แฮปปี้กับน้ำเสียงของชิพคลาส D หรือ T ในช่วงเริ่มต้น)

คุณกิตติคุณ แห่ง discoveryhifi.com ได้จัดส่งของเล่นสื่อคิทธิลตัวใหม่อย่าง Wireless DAC-2 (ผลิตภัณฑ์ DuGood จากไต้หวัน) มาให้ผมผ่านทางคุณปฤษฎ เห็นแกไปเปิดตัวเว็บไซต์แห่งโลกคิทธิลในงาน BAV แล้วต้องบอกว่า เหนื่อยแทนจริงๆ เวลาที่สาวกออกดีโอไฟล์เริ่มสนใจยอมรับคูปแบบการฟังเพลง+เล่นเครื่องเสียง โดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นมิวสิคเซ็นเตอร์ ส่งผ่านข้อมูลเพลงในรูปแบบของไฟล์ออกดีโอคิทธิลเพื่อให้ DAC คิความใหม่ให้มีรายละเอียดทางความถี่สูงขึ้น นำมาซึ่งรายละเอียดเสียงที่มากขึ้นด้วย แนวคิดฟังเพลงผ่าน Computer+DAC+Custom Up-Sampling Scale แบบนี้ ผมเชื่อว่าในอนาคตอันใกล้ (อีกแป็บเดียว) คงมีอิทธิพลต่อการฟังเพลง+ชมภาพยนตร์ คุณภาพเสียงและเทคนิคผลิตของอุปกรณ์รองรับจะมีราคาจับต้องง่าย และให้ประสิทธิภาพคิในทิศทาง Up-Scale ขึ้นเรื่อยๆ (กว่าจะถึงจุดอ้อมค้วของเทคโนโลยี ซึ่งก็คงอีกนาน) ไม่แน่ว่าเราอาจต้องมีซิสเต็มร่วมเป็นคิทธิลฟอร์แม็คเพิ่มขึ้นมา หรือไม่ก็เปลี่ยนรูปแบบการฟังเพลง จากเดิมเล่นผ่านเพลเยอร์ (ซีดี/ดีวีดี) ไปเป็นโหลดไฟล์เพลงจากแผ่นฮาร์ดแวร์ด้วยบิตเรตสูงๆ หรือโหลดไฟล์ไฮเรโซลูชันจากเว็บไซต์ออกดีโอไฟล์ เมื่อถึงเวลานั้น แค่มองหา DAC External ที่ใส่ชิพเกรดรหัส 24 บิต แนวเสียงเนียนละเอียดซักเครื่อง คอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งฮาร์ดแวร์คิเสียงคิๆ แซมปลิงความถี่สูงหนอย และมีฮาร์ดคิส์สักรูกลใหญ่ประมาณจุเป็นเทราไบต์ (ใครยังไม่มีเงินซื้อ ใช้หลายลูกที่จุเกิน 100 GB ก็ยังไหว) เอาไว้เก็บไฟล์เพลงจำนวนมหาศาล

ผมลองนำ Wireless DAC-2 ไปคองรับสัญญาณจาก Apple Macintosh #PowerBook G4 เปิด iTunes Version 8 คองเวิร์ตเพลงเป็นฟอร์แมต AIFF (48 kHz/16-bit) ส่งสัญญาณเข้า T-Amp 2024 (หุ้ันทั้งคู่สู่อีคิกัน) ใน 2024 มีชิพคิทธิล Tripath เบอร์ 2024 ส่วนใน DAC-2 มีชิพ 24-bit/192 kHz ของ Asahi Kasel Micro System



แอมป์ตัวนี้ไม่เกียงลำโพงใดๆ ทั้งตัวใหญ่และตัวเล็ก มันไม่มีบุคลิกเป็นทางการ ไม่ว่านำเคเบิ้ลโคตต่อพ่วง หรือให้มันขับลำโพงใดก็ตาม ลองใช้งานกับ KASD #SD100, Epos #ELS 8, Epos #M5i, Mordaunt Short #Mezzo 2, KEF #C1 ไปกันได้ดีกับทุกคู่ (ภาพซ้ายไปขวา)



ที่ให้ค่า S/N สูง ถึง 120 ดีบี (มากกว่าเงินจ๋ปกติในเพลเยอร์หลายสิบดีบี) การเชื่อมต่อลักษณะนี้ใช้แค่สายสัญญาณอะนาล็อกชุดเดียวต่อเข้ากับ DAC-2 ผมใช้ Apogee WydeEye (75-110 โอห์ม), Acoustic System #LiveLine สลับกัน ความใสสะอาดของเสียงย่านสูงในเคเบิลแบบมีซิลด์คาข่ายอย่าง Apogee ช่วยทำให้รายละเอียดเสียงจากการทำงานของ DAC-2 เข้มข้น และปลอดความเพี้ยนจากคลื่นรบกวนภายนอก เมื่อเปลี่ยนไปใช้ LiveLine ผมสัมผัสมวลอากาศของสนามเสียงที่สดและอบอุ่น มีความโอโดงกว้างใหญ่ และซึมซับสารคนตรีในแต่ละจุดอย่างชัดเจน เรียกว่าทำให้เสียง DAC-2 อบอุ่นมีมวลแน่นยำ การเปลี่ยนสายสัญญาณหลายเทคนิคเท่ากับช่วยปรับเปลี่ยนแนวเสียงให้ชิดเต็มตามความชอบของผู้ฟังได้

### Class T = D มาก

ต้องยอมรับต่อคุณภาพเสียงจากการออกแบบวงจรร่วมชีพในแอมป์ตัวนี้ ทั้งที่เมื่อคิดถึงความสะดวกมีหลักการของการผลิตอาจถือว่าไม่ยากเย็นเกินกำลังคือโอวายสำหรับผู้มีความรู้ด้านนี้ก็ตาม สุดท้ายเมื่อดูราคาไม่ถึงหมื่นสำหรับ T-150 (70 วัตต์) และไม่ถึงสี่พันบาทสำหรับ T-AMP2024 (10 วัตต์) แล้ว ต้องกลับไปรื้อฟื้นองค์ประกอบที่เล่ามาอีกรอบ ความรู้สึกดังกล่าวเกิดกับตัวผมจนกลายเป็นความจริงสำหรับว่า แอมป์คลาส T มีดีซ่อนอยู่ รอผู้ไม่หาคณครที่รวมข้อดีของคิจิตลและอะนาล็อกเข้าด้วยกันมาเปิดแง่มอง

คิจิตลนำพาความชัดเจน ในขณะที่อะนาล็อกพาความละมุนนุ่มเนียน คุณชอบทั้งสองมั้ละ หรือไม่อยากให้สองคำนี้แยกห่างกันเกินไป

ลอง T-150 คุณรับ คำตอบอยู่ในเครื่องเดียว  
แบบ "คุ้มบ+ครบเสียง" จริงๆ ● กมรเคช หัสเนคร



เปรียบเทียบสัดส่วนระหว่าง PopPulse #T-150 (ซ้าย) และ T-Amp 2024 (ขวา)

บ้านและจัดจำหน่ายโดย Discovery Hifi  
โทร. 0-2747-6710, 085-517-8292  
ราคา 9,000 บาท

### @ อุปกรณ์ร่วมทดสอบในห้อง 4x9 เมตร

ปรีแอมป์ Viola #TL1 เพาเวอร์แอมป์หลอด Viola #SA15 ซิงเกิ้ลเอนด์ Viola #SE-3, Vactech #Flute, Super Single End (DIY:6AQ5+6DE7) อินทิเกรทพหูพูล Cambridge Audio #340A SE, Onix #OA30 อินทิเกรทคลาส T Poppulse #T-Amp2024 คิวตี้เพลเยอร์ JVC #XV-E100 ซีดีเพลเยอร์ NAD502, Cambridge Audio #340C ลำโพง Epos #M5i, NHT #SuperOne, Mordaunt Short #Mezzo2, Wharfedale #Diamond9.1 AE สายสัญญาณ Acoustic System #LiveLine, Audioplus #SNR700T/CANTUS06, inakustik BW#NF202, Kimber Kable #PBJ/Hero, Monster Cable #i400MKII/M550i, Monitor #Thassos สายลำโพง Nordost Flatline, Black Rhodium #Salsa, Kimber 4TC, vdH #GoldWater สายไฟเอซี Oyaide | L/i50 Exs, Monitor AC2502+Furutech CopperPlug, Viola AC+Pass& Seymore Plug, Thai Wonderful AC อุปกรณ์ไฟฟ้า Viola #Enhanced Noise Filter & Isolation, MRZ SurgeGuard #MZ-8 อุปกรณ์ปรับอะคูสติก Acoustic System #Resonator/Diffusor/Sugar Cube, Roomtune, Diffusor, Wall Diffuse อื่นๆ Sandbase, Quartz Crystal, AudioPrism #Isobearing



สัมผัสประสิทธิภาพของสุดยอดฟิวส์ออดิโอเกรดจาก Hi-Fi Tuning ที่ผลิตจากโลหะตัวนำที่ดีที่สุดคือ เงิน ได้แล้ววันนี้! Siver Star ฟิวส์ออดิโอเกรดรุ่นใหม่จาก Hi-Fi Tuning ชนิด Slow Blow ขนาด 5x20 mm ผลิตอย่างพิถีพิถันด้วยมือ พร้อมผ่านการทดสอบอันเข้มงวดตามมาตรฐานเยอรมัน ชิ้นส่วนโลหะตัวนำผลิตจาก Pure Silver หุ้มด้วยขดลวดเซรามิกเพื่อประสิทธิภาพการป้องกันเรโซแนนซ์อันเหนือกว่าแล้ว และผ่านการ Cryogenic ในขั้นตอนสุดท้ายเพื่อประสิทธิภาพในการนำกระแสสูงสุด

## Noise Destroyer

เป็นอุปกรณ์สำหรับทำลาย Noise ที่มาจากกระแสไฟภายในบ้านของท่าน โดยที่ไม่ทำให้เครื่องสูญเสียไดนามิก อีกทั้งยังทำงานครอบคลุมได้ดีในช่วงความถี่กว้างถึง 1 กิกกะเฮิร์ตซ (1 Giga Hertz/Cycle 1,000,000,000 Hz) ใช้งานง่ายเพียงแค่เสียบในช่องเต้าที่เหลืออยู่ในระบบไฟก็สามารถแสดงประสิทธิภาพได้แล้ว



## AudioPrism



### QUIET LINE Noise Reduction System

แม้ลกราวด์น้อยสัต่าง ๆ มีความสูงมากขึ้น สัมเสียงโดยรวมมีความสดใส (Transparent) เพิ่มขึ้นเล็กน้อย ส่งผลให้อิมเมจค่อนข้างลอยขึ้นมาจากฉากหลัง

### ANTICABLES



### Specifications

With the two wires spaced about 6-12 inches away from each other :  
• Resistance = 0.00318 Ohms/foot run  
• Inductance = 0.82uH/foot run  
• Capacitance = 0.002nF/foot run  
With the two wires twisted about 3-4 full turns per foot the specifications change to this :  
• Resistance = 0.00318 Ohms/foot run  
• Inductance = 0.30uH/foot run  
• Capacitance = 0.0048nF/foot run  
ผลิตจาก Super long drawn highly annealed cast oxygen free copper (CCOFC)

บริการจัดส่งสินค้าทั้งกรุงเทพฯ และต่างจังหวัด

สนใจสั่งซื้อได้ที่...



### Power Foundation Series

Centralized Power Distribution & Filtration System

ปลั๊กสายไฟไอซีคุณภาพสูง ถูกออกแบบด้วยการผสมผสานเทคโนโลยีของตัวกรอง Quietline กับเทคโนโลยีของตัวกรอง ACFX สามารถส่งผ่านกระแสไฟฟ้าได้ไม่ร้อน นอกจากนี้ยังลดสัญญาณรบกวนจากแหล่งกำเนิดสัญญาณรบกวนอื่น ๆ ทั้งจากภายนอกและภายในบ้านได้อีกด้วย

### Bright Star Isonode



อุปกรณ์ลดแรงสั่นสะเทือนที่มีความคุ้มค่าสูงสุด สำหรับการอัพเกรดของชุดเครื่องเสียง IsoNode ใช้หลักสภาพการเป็นของเหลวและของแข็งเพื่อควบคุม และสลายแรงสั่นสะเทือนในเวลาเดียวกัน มีอัตราการตอบสนองความถี่ต่ำแผ่ขยายรูปทรงอิมเมจชัดเจนขึ้น มีความลึก ขยายขอบเขตเวทีเสียง การลดทอนแรงสั่นสะเทือนเรโซแนนซ์ด้วย IsoNode จะช่วยปรับปรุงคุณภาพเสียงในซิสเต็มของคุณให้ดีขึ้น