

ประกาศกระทรวงพลังงาน
เรื่อง กำหนดค่ากำลังไฟฟ้า หน่วยงานทดสอบและมาตรฐานและวิธีการทดสอบ
หาค่ากำลังไฟฟ้าของเครื่องเสียงในบ้านที่มีประสิทธิภาพสูงในขณะรอใช้งาน
พ.ศ. ๒๕๖๐

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๓ ข้อ ๔ และข้อ ๕ แห่งกฎกระทรวงกำหนดเครื่องเสียงในบ้านที่มีประสิทธิภาพสูงในขณะรอใช้งาน พ.ศ. ๒๕๕๘ ที่ออกตามความในพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงานจึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ เครื่องเสียงในบ้านที่มีประสิทธิภาพสูงในขณะรอใช้งาน ต้องมีค่ากำลังไฟฟ้าขณะรอใช้งานไม่เกินค่าที่กำหนด ตามตารางดังต่อไปนี้

อุปกรณ์	ค่ากำลังไฟฟ้าขณะรอใช้งาน (วัตต์)
เครื่องเสียงในบ้าน	๑.๐

ข้อ ๒ การทดสอบหาค่ากำลังไฟฟ้าขณะรอใช้งานของเครื่องเสียงในบ้านให้ดำเนินการโดยหน่วยงานที่ได้รับการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ หรือตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการแต่งตั้งผู้ตรวจสอบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ตามประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ข้อ ๓ มาตรฐานและวิธีการทดสอบหาค่ากำลังไฟฟ้าขณะรอใช้งานของเครื่องเสียงในบ้านให้ดำเนินการตามมาตรฐานและวิธีการทดสอบหาค่ากำลังไฟฟ้าของเครื่องเสียงในบ้านที่มีประสิทธิภาพสูงในขณะรอใช้งานที่กำหนดไว้ในภาคผนวกท้ายประกาศนี้

ข้อ ๔¹ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๐
พลเอก อนันตพร กาญจนรัตน์

¹ ราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๓๔/ตอนพิเศษ ๕๗ ง/หน้า ๙/๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน

-๒-

ภาคผนวก

มาตรฐานและวิธีการทดสอบ หาค่ากำลังไฟฟ้า
ของเครื่องเสียงในบ้านที่มีประสิทธิภาพสูงในขณะรอใช้งาน

ข้อ ๑ วัดอุปสงค์

ใช้ทดสอบหาค่ากำลังไฟฟ้าขณะรอใช้งานของเครื่องเสียงในบ้านตามประกาศกระทรวงนี้

ข้อ ๒ วิธีการอ่านค่ากำลังไฟฟ้าขณะรอใช้งาน

การอ่านค่ากำลังไฟฟ้าขณะรอใช้งาน ให้ใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งต่อไปนี้

วิธีการที่ ๑ สำหรับเครื่องเสียงในบ้านที่อยู่ในภาวะคงตัวเท่านั้น

เครื่องเสียงในบ้านที่จะอยู่ในภาวะคงตัว หมายถึง เครื่องเสียงในบ้านที่เมื่อปล่อยให้เข้าสู่โหมดตั้ง
กล่าว ไม่น้อยกว่า ๕ นาที ค่ากำลังไฟฟ้าในช่วงหลังจากนั้นไม่น้อยกว่า ๕ นาที มีค่าต่ำกว่าค่าสูงสุดที่อ่านได้ไม่
เกิน ร้อยละ ๕ ให้อ่านค่ากำลังไฟฟ้าเมื่อสิ้นสุดระยะเวลา ๕ นาทีหลัง

วิธีการที่ ๒ สำหรับเครื่องเสียงในบ้านที่อยู่ในภาวะคงตัว หรือไม่คงตัวก็ได้

๒.๑ วิธีเฉลี่ยค่ากำลังไฟฟ้า อ่านค่ากำลังไฟฟ้าขณะรอใช้งาน ตลอดช่วงเวลาไม่น้อยกว่า ๕ นาที แล้ว
หาค่าเฉลี่ย

๒.๒ วิธีหาจากการใช้พลังงานสะสม สำหรับเครื่องวัดที่สามารถวัดพลังงานสะสมได้ วัดปริมาณการใช้
พลังงานในช่วงเวลาไม่น้อยกว่า ๕ นาที แล้วหาค่ากำลังไฟฟ้าเฉลี่ยโดยหารด้วยช่วงเวลาที่วัด

วิธีการนี้ทั้งพลังงานที่วัดได้และระยะเวลาที่วัด ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เท่าของหน่วยของพลังงาน
และเวลาที่ละเอียดที่สุดที่เครื่องอ่านได้

ข้อ ๓ อุปกรณ์การทดสอบ (อ้างอิงตาม IEC 62301)

(๑) แหล่งจ่ายไฟ ๑ เครื่อง

(๒) เครื่องวัดกำลังไฟฟ้า ที่มีค่าความไม่แน่นอนไม่เกิน ๒% ที่ค่าวัดสูงกว่าหรือเท่ากับ ๐.๕ วัตต์ และไม่
เกิน ๐.๐๑ วัตต์ที่ค่าวัดต่ำกว่า ๐.๕ วัตต์ ที่ความเชื่อมั่น ๙๕% และมีความละเอียดอย่างน้อย ๐.๐๑
วัตต์ ที่ค่าวัดไม่เกิน ๑๐ วัตต์ และ ๐.๑ วัตต์สำหรับค่าวัดที่สูงกว่า ๑๐ วัตต์ ๑ เครื่อง

- (๓) เครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้น ๑ เครื่อง
- (๔) เครื่องมือวัดความเร็วลม ๑ เครื่อง
- (๕) เครื่องวัดแรงดันไฟฟ้า ที่สามารถแสดงค่าฮาร์มอนิกส์ และ Crest Factor ได้ ๑ เครื่อง
- (๖) นาฬิกาจับเวลา ๑ เครื่อง

ข้อ ๔ วงจรการทดสอบ

-๓-

M : เครื่องวัดกำลังไฟฟ้า

UUT : เครื่องเสียงในบ้านที่นำมาทดสอบ (Unit Under Test)

ข้อ ๕ สภาพแวดล้อมในการทดสอบ (อ้างอิงตาม IEC 62301)

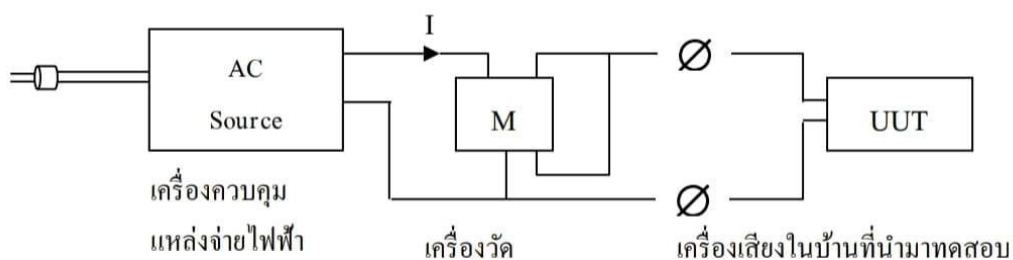
- (๑) อุณหภูมิของอากาศขณะทดสอบ ต้องอยู่ในช่วง $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$
- (๒) ความเร็วลมรอบเครื่องเสียงในบ้าน ต้องไม่เกิน 0.5 m/s
- (๓) แรงดันไฟฟ้าต้องอยู่ในช่วง $220 \text{ V} \pm 1\%$ ความถี่ $50 \text{ Hz} \pm 1\%$
- (๔) ขณะทดสอบแหล่งจ่ายไฟต้องมีค่าฮาร์มอนิกไม่เกิน 2% และค่า Crest Factor อยู่ในช่วง 1.34 ถึง 1.44

ข้อ ๖ การเตรียมการทดสอบ

สำหรับเครื่องเสียงในบ้าน ปรับตั้งในสภาพที่ส่งมอบให้ผู้ซื้อ

ข้อ ๗ ขั้นตอนการทดสอบ

ขั้นตอน	ค่าที่บันทึก
๑. บันทึกรุ่น ผู้ผลิต หมายเลขเครื่อง ข้อกำหนดดกกำกับสินค้า (Specification) ถ่ายภาพเครื่องเสียงในบ้าน และป้ายบอกพิกัดการใช้งาน (Nameplate)	รายละเอียดเครื่องเสียงในบ้าน
๒. บันทึกอุณหภูมิความชื้น ความเร็วลม ณ จุดทดสอบ	สภาวะในการทดสอบ
๓. ต่อเครื่องเสียงในบ้านกับ แหล่งจ่ายไฟ พร้อมวงจรเครื่องวัด	ระบบไฟฟ้า
๔. เปิดแหล่งจ่ายไฟ และปรับตั้งให้แรงดัน 220 V และความถี่ 50 Hz ตามมาตรฐาน บันทึกค่าแรงดันไฟฟ้า, ความถี่, THD, Crest Factor	
๕. เปิดสวิตช์เครื่องเสียงในบ้าน และปรับตามที่ผู้ผลิตตั้งค่ามาให้	
๖. รวณเครื่องเสียงในบ้านทำงานครบถ้วน	
<u>On Mode</u>	



รูปที่ ๑ การต่อวงจรเครื่องวัด

๗. เมื่อเครื่องเสียงในบ้านเข้าสู่ On Mode อ่านค่ากำลังไฟฟ้าขณะเปิดเครื่อง ตามวิธีการที่กำหนดในข้อ ๒	On Mode Power
<u>Standby Mode</u>	
๘. เมื่อเครื่องเสียงในบ้านเข้าสู่ Standby Mode อ่านค่ากำลังไฟฟ้าขณะรอใช้งาน ตามวิธีการที่กำหนดในข้อ ๒	Standby Mode Power

ข้อ ๘ บันทึกผลการทดสอบ รายการผลการทดสอบ ในการบันทึกผลการทดสอบ อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

- (๑) ข้อมูลเครื่องเสียงในบ้าน ระบุรุ่น หมายเลขเครื่อง ข้อกำหนดเฉพาะ ข้อมูลรายละเอียดของผู้ผลิต
- (๒) ค่าตัวแปรที่ควบคุม เช่น อุณหภูมิแรงดันไฟฟ้า ฯลฯ
- (๓) ข้อมูลเครื่องวัด ข้อมูลการสอบเทียบที่ผ่านมา การต่อวงจร
- (๔) ค่าที่กำหนดให้บันทึกในแต่ละโหมด
- (๕) ข้อมูลห้องทดสอบ ระบุชื่อ ที่อยู่ห้องทดสอบ หมายเลขรายงาน วันที่ทดสอบ ผู้ทดสอบ

-๔-

วัลลภ/ผู้จัดทำ

๓๐ มกราคม ๒๕๖๖

ธัญญ์/ผู้จัดทำ

๓๐ มกราคม ๒๕๖๖

