

ประกาศกระทรวงพลังงาน
เรื่อง กำหนดค่ากำลังไฟฟ้า หน่วยงานทดสอบและมาตรฐานและวิธีการทดสอบ
หาค่ากำลังไฟฟ้าของจอภาพที่มีประสิทธิภาพสูงในขณะรอใช้งานและขณะปิดเครื่อง
พ.ศ. ๒๕๖๐

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

ข้อ ๑ จอภาพที่มีประสิทธิภาพสูงในขณะรอใช้งานและขณะปิดเครื่อง ต้องมีค่ากำลังไฟฟ้าขณะรอใช้งาน และค่ากำลังไฟฟ้าขณะปิดเครื่องไม่เกินค่าที่กำหนด ตามตารางดังต่อไปนี้

อุปกรณ์	ค่ากำลังไฟฟ้าขณะรอใช้งาน (วัตต์)	ค่ากำลังไฟฟ้าขณะปิดเครื่อง (วัตต์)
จอภาพ	๐.๗๐	๐.๕๐

ข้อ ๒ การทดสอบหาค่ากำลังไฟฟ้าขณะรอใช้งาน และค่ากำลังไฟฟ้าขณะปิดเครื่องของจอภาพให้ดำเนินการโดยหน่วยงานที่ได้รับการรับรองความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบตามมาตรฐานเลขที่ มอก. ๑๗๐๒๕ หรือตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขการแต่งตั้งผู้ตรวจสอบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมตามประกาศสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ข้อ ๓ มาตรฐานและวิธีการทดสอบหาค่ากำลังไฟฟ้าขณะรอใช้งาน และค่ากำลังไฟฟ้าขณะปิดเครื่องของจอภาพให้ดำเนินการตามมาตรฐานและวิธีการทดสอบหาค่ากำลังไฟฟ้าของจอภาพที่มีประสิทธิภาพสูงในขณะรอใช้งานและขณะปิดเครื่องที่กำหนดไว้ในภาคผนวกท้ายประกาศนี้

ข้อ ๔^๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

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

^๑ ราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๓๔/ตอนพิเศษ ๕๗ ง/หน้า ๒/๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๐

ภาคผนวก

มาตรฐานและวิธีการทดสอบหาค่ากำลังไฟฟ้า ของจอภาพที่มีประสิทธิภาพสูงในขณะรอใช้งานและขณะปิดเครื่อง

ข้อ ๑ วัตถุประสงค์

ใช้ทดสอบหาค่ากำลังไฟฟ้าขณะรอใช้งาน และค่ากำลังไฟฟ้าขณะปิดเครื่องของจอภาพตามประกาศกระทรวงนี้

ข้อ ๒ วิธีการอ่านค่ากำลังไฟฟ้าขณะรอใช้งาน และค่ากำลังไฟฟ้าขณะปิดเครื่อง

การอ่านค่ากำลังไฟฟ้าขณะรอใช้งาน และค่ากำลังไฟฟ้าขณะปิดเครื่องให้ใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่งต่อไปนี้
วิธีการที่ ๑ สำหรับจอภาพที่อยู่ในภาวะคงตัวเท่านั้น จอภาพที่จะอยู่ในภาวะคงตัว หมายถึง จอภาพที่เมื่อปล่อยให้เข้าสู่โหมดดังกล่าวไม่น้อยกว่า ๕ นาทีค่ากำลังไฟฟ้าในช่วงหลังจากนั้นไม่น้อยกว่า ๕ นาทีมีค่าต่ำกว่าค่าสูงสุดที่อ่านได้ไม่เกินร้อยละ ๕ ให้อ่าน ค่ากำลังไฟฟ้าเมื่อสิ้นสุดระยะเวลา ๕ นาทีหลัง
วิธีการที่ ๒ สำหรับจอภาพที่อยู่ในภาวะคงตัว หรือไม่คงตัวก็ได้

๒.๑ วิธีเฉลี่ยค่ากำลังไฟฟ้าอ่านค่ากำลังไฟฟ้าขณะรอใช้งาน หรือขณะปิดเครื่องตลอดช่วงเวลาไม่น้อยกว่า ๕ นาทีแล้วหาค่าเฉลี่ย

๒.๒ วิธีหาจากการใช้พลังงานสะสม สำหรับเครื่องวัดที่สามารถวัดพลังงานสะสมได้วัดปริมาณการใช้พลังงานในช่วงเวลาไม่น้อยกว่า ๕ นาทีแล้วหาค่ากำลังไฟฟ้าเฉลี่ยโดยหารด้วยช่วงเวลาที่วัด

วิธีการนี้ทั้งพลังงานที่วัดได้และระยะเวลาที่วัด ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า ๒๐๐ เท่าของหน่วยของพลังงาน และเวลาที่ละเอียดที่สุดที่เครื่องอ่านได้

ข้อ ๓ อุปกรณ์การทดสอบ (อ้างอิงตาม IEC 62301)

(๑) แหล่งจ่ายไฟ ๑ เครื่อง

(๒) เครื่องวัดกำลังไฟฟ้า ที่มีค่าความไม่แน่นอนไม่เกิน ๒% ที่ค่าวัดสูงกว่าหรือเท่ากับ ๐.๕ วัตต์และไม่เกิน ๐.๐๑ วัตต์ที่ค่าวัดต่ำกว่า ๐.๕ วัตต์ที่ความเชื่อมั่น ๙๕% และมีความละเอียดอย่างน้อย ๐.๐๑ วัตต์ที่ค่าวัด ไม่เกิน ๑๐ วัตต์ และ ๐.๑ วัตต์ สำหรับค่าวัดที่สูงกว่า ๑๐ วัตต์ ๑ เครื่อง

(๓) เครื่องวัดอุณหภูมิและความชื้น ๑ เครื่อง

(๔) เครื่องมือวัดความเร็วลม ๑ เครื่อง

- (๕) เครื่องวัดแรงดันไฟฟ้า ที่สามารถแสดงค่าฮาร์มอนิกส์และ Crest Factor ได้ ๑ เครื่อง
- (๖) นาฬิกาจับเวลา ๑ เครื่อง

ข้อ ๔ วงจรการทดสอบ

-๓-

M : เครื่องวัดกำลังไฟฟ้า

UUT : จอภาพที่นำมาทดสอบ (Unit Under Test)

ข้อ ๕ สภาพแวดล้อมในการทดสอบ (อ้างอิงตาม IEC 62301)

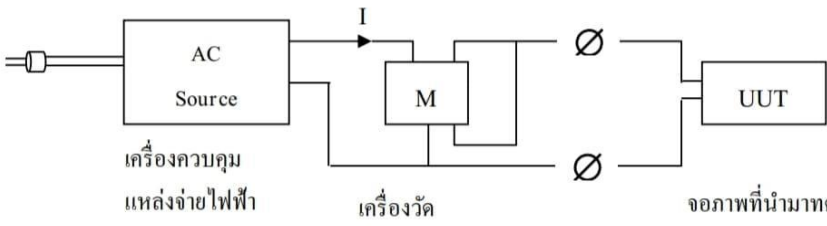
- (๑) อุณหภูมิของอากาศขณะทดสอบ ต้องอยู่ในช่วง $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$
- (๒) ความเร็วลมรอบจอภาพ ต้องไม่เกิน 0.5 m/s
- (๓) แรงดันไฟฟ้าต้องอยู่ในช่วง $220 \text{ V} \pm 1\%$ ความถี่ $50 \text{ Hz} \pm 1\%$
- (๔) ขณะทดสอบแหล่งจ่ายไฟต้องมีค่าฮาร์มอนิกกรวมไม่เกิน ๒% และค่า Crest Factor อยู่ในช่วง

๑.๓๔ ถึง ๑.๔๙

ข้อ ๖ การเตรียมการทดสอบ

สำหรับจอภาพ ปรับตั้งในสภาพที่ส่งมอบให้ผู้ซื้อ และตรวจวัดขณะเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์

ข้อ ๗ ขั้นตอนการทดสอบ

ขั้นตอน	ค่าที่บันทึก
๑. บันทึกฐาน ผู้ผลิต หมายเลขเครื่อง ข้อกำหนดกำกับสินค้า (Specification) ถ่ายภาพจอภาพ และป้ายบอกพิกัดการใช้งาน (Nameplate) ๒. บันทึกอุณหภูมิความชื้น ความเร็วลม ณ จุดทดสอบ  รูปที่ ๑ การต่อวงจรเครื่องวัด	รายละเอียดจอภาพ สภาวะในการทดสอบ ระบบไฟฟ้า

๓. ต่อจอบภาพกับคอมพิวเตอร์และแหล่งจ่ายไฟ พร้อมวงจรเครื่องวัด ๔. เปิดแหล่งจ่ายไฟ และปรับตั้งให้แรงดัน ๒๒๐ V และความถี่ ๕๐ Hz ตามมาตรฐาน บันทึกค่าแรงดันไฟฟ้า, ความถี่, THD, Crest Factor ๕. เปิดคอมพิวเตอร์เปิดจอบภาพ ๖. รออนจอบภาพทำงานครบถ้วน <u>On Mode</u> ๗. เมื่อจอบภาพเข้าสู่ On Mode อ่านค่ากำลังไฟฟ้าขณะเปิดเครื่อง ตามวิธีการที่กำหนดในข้อ ๒ <u>Standby Mode</u> ๘. เมื่อจอบภาพเข้าสู่ Standby Mode อ่านค่ากำลังไฟฟ้าขณะรอใช้งาน ตามวิธีการที่กำหนดในข้อ ๒ <u>Off Mode</u> ๙. เมื่อจอบภาพเข้าสู่ Off Mode อ่านค่ากำลังไฟฟ้าขณะปิดเครื่อง ตามวิธีการที่กำหนดในข้อ ๒	On Mode Power Standby Mode Power Off Mode Power
---	--

ข้อ ๘ บันทึกผลการทดสอบ รายการผลการทดสอบ ในการบันทึกผลการทดสอบ อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

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

-๔-

วัลลภ/ผู้จัดทำ

ตุลาคม ๒๕๖๕

ฉัญญรัตน์/ผู้ตรวจ

ตุลาคม ๒๕๖๕

