



มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 2879-25XX

แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าสำหรับการใช้งาน

แบบพกพา : ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

PORTABLE POWER BANK : SAFETY REQUIREMENTS

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 29.220.30, 33.160.01, 35.020

ISBN

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าสำหรับการใช้งาน
แบบพกพา : ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

มอก. 2879-25XX

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
กระทรวงอุตสาหกรรมถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2430 6815

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม ตอนพิเศษ
วันที่ พุทธศักราช 25xx

กรรมการวิชาการรายสาขา คณะที่ 76
แบตเตอรี่

ประธาน

นางสาวพิมพ์ ลิ้มทองกุล

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

กรรมการ

นายณัฐธนนท์ โชติหิรัญศัภัย

การไฟฟ้านครหลวง

นายสุริยะ ประจักษ์เมือง

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

นายสิทธิพงษ์ มีโส

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

นายสมภพ ผลไม้

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

นายอาทิตย์ วัฒนมงคล

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

นายรติพัทธ์ แยมยิ้ม

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

นายกมล ตรีบูลย์

สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย

นายชวลิต มโนวิลาส

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

นายศพงษ์ ลอนนวล

สมาคมยานยนต์ไฟฟ้าไทย

นายอนุวัฒน์ สิทธิกร

สมาคมอุตสาหกรรมไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคมไทย

นายอุษิณ วิโรจน์เตชะ

สำนักเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

กรรมการและเลขานุการ

นายบรรพต วรรณาคม

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าสำหรับการใช้งานแบบพกพา : ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย นี้ ประกาศใช้ครั้งแรกเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าสำหรับการใช้งานแบบพกพา – คุณลักษณะที่ต้องการด้านความปลอดภัย มาตรฐานเลขที่ มอก. 2879-2560 ในราชกิจจานุเบกษาฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 136 ตอนที่ 5 ง ลงวันที่ 7 มกราคม พุทธศักราช 2562 และได้ประกาศแก้คำผิดในราชกิจจานุเบกษาฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 136 ตอนพิเศษ 270 ง ลงวันที่ 31 ตุลาคม พุทธศักราช 2562 ต่อมาสาระสำคัญทางวิชาการเปลี่ยนแปลงไป จึงได้พิจารณาเห็นควรแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้ทันสมัยและสอดคล้องสอดคล้องกับมาตรฐานอ้างอิง จึงได้แก้ไขปรับปรุงโดยยกเลิกมาตรฐานเดิมและกำหนดมาตรฐานนี้ ขึ้นใหม่

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ กำหนดขึ้นโดยใช้เอกสารต่อไปนี้เป็นแนวทาง

- | | |
|------------------------|---|
| อนุกรม มอก. 62133 | มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เซลล์และแบตเตอรี่ทุติยภูมิบรรจุอิเล็กโทรไลต์แอลคาไลน์หรืออิเล็กโทรไลต์อื่นที่ไม่เป็นกรด – ข้อกำหนดความปลอดภัยสำหรับเซลล์ทุติยภูมิผนึกกันรั่วแบบพกพาและสำหรับแบตเตอรี่ทำจากเซลล์ทุติยภูมิผนึกกันรั่วแบบพกพาสำหรับการใช้งานแบบพกพา |
| มอก. 62368 เล่ม 1-2563 | มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม บริษัทเสียง วิดีทัศน์ บริษัทเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร เล่ม 1 ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย |
| อนุกรม IEC 62133 | Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes - Safety requirements for portable sealed secondary cells, and for batteries made from them, for use in portable applications |
| IEC 62368-1:2018 | Audio/video, information and communication technology equipment - Part 1: Safety requirements |

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติ มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ฉบับที่ 7) พ.ศ. 2558



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าสำหรับการใช้งานแบบพกพา :

ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

พ.ศ. ๒๕XX

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าสำหรับการใช้งานแบบพกพา - คุณลักษณะที่ต้องการด้านความปลอดภัย มาตรฐานเลขที่ มอก. 2879-2560

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ฉบับที่ ๗) พ.ศ. ๒๕๕๘ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม จึงออกประกาศตามข้อเสนอของคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าสำหรับการใช้งานแบบพกพา : ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย พ.ศ. ๒๕XX”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้มีผลนับแต่กฎกระทรวงว่าด้วยการกำหนดให้ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าสำหรับการใช้งานแบบพกพา ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าสำหรับการใช้งานแบบพกพา : ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย มาตรฐานเลขที่ มอก. 2879-2567 ใช้บังคับเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๕๐๙๑ (พ.ศ. ๒๕๖๑) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑ เรื่องกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าสำหรับการใช้งานแบบพกพา - คุณลักษณะที่ต้องการด้านความปลอดภัย ลงวันที่ ๗ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๒

ข้อ ๔ ให้กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าสำหรับการใช้งานแบบพกพา : ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย มาตรฐานเลขที่ มอก. 2879-25XX ขึ้นใหม่ ดังมีรายละเอียดท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่

พ.ศ. ๒๕XX

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าสำหรับการใช้งาน แบบพกพา : ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

1. ขอบข่าย

- 1.1 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ครอบคลุมข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของแบตเตอรี่สำรองไฟฟ้า สำหรับการใช้งานแบบพกพาที่มีเจตนาใช้สำหรับประจุไฟฟ้าให้บริษัทไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ โดยมี แรงดันไฟฟ้าออกกระแสตรงไม่เกิน 20 V อย่างน้อย 1 ช่องทาง
- 1.2 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ครอบคลุมการใช้งานแบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าสำหรับการใช้งานแบบ พกพาตามที่เจตนาไว้และการใช้ผิดที่คาดการณ์ได้อย่างมีเหตุผล
- 1.3 มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ไม่ครอบคลุมถึง
 - บริษัทไฟฟ้าที่มีแบตเตอรี่ในตัวที่สามารถจ่ายพลังงานให้แก่อุปกรณ์อื่นได้ ซึ่งความสามารถในการ จ่ายพลังงานไม่ได้เป็นหน้าที่หลักของบริษัทนั้น เช่น ลำโพงพกพาที่มีช่องทางจ่ายพลังงาน คอมพิวเตอร์พกพา
 - ระบบกำลังไฟฟ้าต่อเนื่อง (ยูพีเอส)

2. บทนิยาม

- 2.1 แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าสำหรับการใช้งานแบบพกพา (portable power bank) หมายถึง บริษัทที่จัดเก็บ พลังงานแบบพกพาซึ่งนำพาดำเนินการด้วยมือสะดวก ประกอบด้วยแบตเตอรี่ทุติยภูมิแบบพกพาและวงจร ประจุ ไฟฟ้า
หมายเหตุ แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าสำหรับการใช้งานแบบพกพา ต่อไปนี้เรียกว่า “แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้า”
- 2.2 บริษัทประเภท II หมายถึง บริษัทซึ่งการป้องกันช็อกไฟฟ้าไม่ได้ขึ้นอยู่กับฉนวนมูลฐานเพียงอย่างเดียว แต่ยังเพิ่มการป้องกันเพิ่มเติม โดยไม่มีการจัดเตรียมสำหรับการต่อลงดินป้องกัน หรือความปลอดภัย ขึ้นอยู่กับการติดตั้งทางไฟฟ้า

3. ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย

- 3.1 เซลล์และแบตเตอรี่ที่ใช้ในการประกอบแบตเตอรี่สำรองไฟฟ้า ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยต้องเป็นไป ตาม อนุกรม มอก. 62133 หรือ อนุกรม IEC 62133 ในเล่มที่เกี่ยวข้อง
การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดใน อนุกรม มอก. 62133 หรือ อนุกรม IEC 62133 ในเล่มที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้า ข้อกำหนดด้านความปลอดภัย ต้องเป็นไปตาม มอก. 62368 เล่ม 1 หรือ IEC 62368-1
การทดสอบให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดใน มอก. 62368 เล่ม 1 หรือ IEC 62368-1

4. เครื่องหมายและฉลาก และข้อปฏิบัติ

4.1 เครื่องหมาย

- 4.1.1 เครื่องหมายบนแบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าต้องอ่านได้ชัดเจน คงทน เข้าใจได้ และเห็นได้ด้วยตาเปล่า การทดสอบความคงทนของเครื่องหมายและฉลากให้ปฏิบัติตาม มอก. 62368 เล่ม 1
- 4.1.2 แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าต้องมีรายละเอียดของเครื่องหมาย ดังนี้
- ชื่อผู้ทำหรือผู้จัดจำหน่าย เครื่องหมายการค้าหรือเครื่องหมายขึ้นชื่อ และประเทศที่ทำ
 - แบบรุ่น หรือแบบอ้างอิง และหมายเลขลำดับเครื่องหรือหมายเลขลำดับการทำ
 - (สัญลักษณ์ 5172 ตาม IEC 60417) สำหรับบริษัทประเภท II เท่านั้น
 - แรงดันไฟฟ้าเข้าที่กำหนดหรือพิสัยแรงดันไฟฟ้าเข้าที่กำหนด เป็นโวลต์ (V)
 - แรงดันไฟฟ้าออกกระแสตรงที่กำหนด เป็นโวลต์ (V)
 - กระแสไฟฟ้าเข้าที่กำหนด เป็นมิลลิแอมแปร์ (mA) หรือ แอมแปร์ (A)
 - กระแสไฟฟ้าออกที่กำหนด เป็นมิลลิแอมแปร์ (mA) หรือ แอมแปร์ (A)
 - ความถี่ที่กำหนด หรือพิสัยความถี่ที่กำหนด เป็นเฮิรตซ์ (Hz) นอกจากแบตเตอรี่สำรองไฟฟ้า ออกแบบไว้สำหรับกระแสตรงเท่านั้น
 - ความจุไฟฟ้าที่กำหนด เป็นมิลลิแอมแปร์ชั่วโมง (mAh) หรือ แอมแปร์ชั่วโมง (Ah)
 - เดือน/ปีที่ทำ

4.2 ข้อปฏิบัติ

สารสนเทศด้านความปลอดภัยที่จำเป็นตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ ต้องให้ไว้ในข้อปฏิบัติการใช้งานที่จัดเตรียมให้พร้อมกับแบตเตอรี่สำรองไฟฟ้า

(ก) ข้อปฏิบัติสำหรับการใช้งานทั่วไปตามที่ระบุดังนี้ด้วย

- อย่าเก็บแบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าใกล้แหล่งความร้อน แก๊สที่ติดไฟได้ ความชื้น น้ำ หรือของเหลว และไม่ควรให้ได้รับแสงแดดโดยตรง
- อย่ารื้อถอดชิ้นส่วน เปิด เผล หรือสอดแทรกสิ่งแปลกปลอมเข้าไปในแบตเตอรี่สำรองไฟฟ้า
- อย่าให้แบตเตอรี่สำรองไฟฟ้าได้รับแรงกระแทก ถูกกดทับ ถูกงอ หรือ ถูกเจาะ
- อย่าให้แบตเตอรี่สำรองไฟฟาลัดวงจร หรือเก็บไว้ในภาชนะที่อาจลัดวงจรผ่านโลหะตัวนำอื่น
- อย่าใช้งานหากเปียกหรือได้รับความเสียหายแบบอื่นใด เพื่อป้องกันช็อกไฟฟ้า และระเบิด
- อ่านข้อปฏิบัติที่ให้มาพร้อมกับแบตเตอรี่สำรองไฟฟ้า

(ข) ข้อปฏิบัติในการประจุไฟฟ้า

- ความร้อนที่เกิดจากการประจุเป็นอันตราย ดังนั้นการประจุควรทำในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี อย่าประจุไฟฟ้าได้หมอน ผ้าห่ม หรือบนพื้นผิวที่ติดไฟง่าย

- อย่าประจวบพื้นผิวที่เป็นโลหะ
- (ค) สารสนเทศของการเกิดความร้อนในภาวะการทำงานปกติของแบตเตอรี่สำรองไฟฟ้า
- (ง) การกำจัดทิ้งอย่างเหมาะสม เช่น มีสัญลักษณ์ห้ามทิ้งลงถังขยะ

หมายเหตุ สารสนเทศที่ให้นำนี้ต้องเป็นภาษาไทย
