

## ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สายไฟฟ้าแรงดันสูงหุ้มฉนวนและอุปกรณ์ส่วนควบ  
ใช้กับแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดตั้งแต่ 1 kV ถึงไม่เกิน 30 kV  
เล่ม ๑ สายไฟฟ้าใช้กับแรงดันไฟฟ้าที่กำหนด 1 kV และ 3 kV

พ.ศ. ๒๕๖๗

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สายไฟฟ้าแรงดันสูงหุ้มฉนวน  
และอุปกรณ์ส่วนควบ ใช้กับแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดตั้งแต่ ๑ กิโลโวลต์ ถึงไม่เกิน ๓๐ กิโลโวลต์  
มาตรฐานเลขที่ มอก. 2143 - 2546

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

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์  
อุตสาหกรรม สายไฟฟ้าแรงดันสูงหุ้มฉนวนและอุปกรณ์ส่วนควบใช้กับแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดตั้งแต่ 1 kV  
ถึงไม่เกิน 30 kV เล่ม ๑ สายไฟฟ้าใช้กับแรงดันไฟฟ้าที่กำหนด 1 kV และ 3 kV พ.ศ. ๒๕๖๗”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้มีผลเมื่อพ้นกำหนดหนึ่งร้อยยี่สิบวัน นับแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา  
เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๓๑๒๐ (พ.ศ. ๒๕๔๖) ออกตาม  
ความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑ เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์  
อุตสาหกรรม สายไฟฟ้าแรงดันสูงหุ้มฉนวนและอุปกรณ์ส่วนควบ ใช้กับแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดตั้งแต่  
๑ กิโลโวลต์ ถึงไม่เกิน ๓๐ กิโลโวลต์ ลงวันที่ ๒๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๔๖

ข้อ ๔ ให้กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม สายไฟฟ้าแรงดันสูงหุ้มฉนวนและอุปกรณ์  
ส่วนควบใช้กับแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดตั้งแต่ 1 kV ถึงไม่เกิน 30 kV เล่ม ๑ สายไฟฟ้าใช้กับแรงดันไฟฟ้า  
ที่กำหนด 1 kV และ 3 kV มาตรฐานเลขที่ มอก. 2143 เล่ม 1 - 2567 ขึ้นใหม่ ดังมีรายละเอียด  
ท้ายประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๗

พิมพ์ภัทรา วิชัยกุล

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ข้อมูลมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
แนบท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

- ชื่อมาตรฐาน : สายไฟฟ้าแรงดันสูงหุ้มฉนวนและอุปกรณ์ส่วนควบใช้กับแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดตั้งแต่ 1 kV ถึงไม่เกิน 30 kV เล่ม 1 สายไฟฟ้าใช้กับแรงดันไฟฟ้าที่กำหนด 1 kV และ 3 kV  
POWER CABLES WITH EXTRUDED INSULATION AND THEIR ACCESSORIES FOR RATED VOLTAGES FROM 1 kV ( $U_m = 1.2$  kV) UP TO 30 kV ( $U_m = 36$  kV) – PART 1: CABLES FOR RATED VOLTAGES OF 1 kV ( $U_m = 1.2$  kV) AND 3 kV ( $U_m = 3.6$  kV)
- มาตรฐานเลขที่ : มอก. 2143 เล่ม 1-2567
- ผู้จัดทำ : สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- กรรมการวิชาการ : คณะอนุกรรมการวิชาการรายสาขา คณะที่ 14/9 สายไฟฟ้าแรงดันสูง
- ขอบข่าย : มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้
- ครอบคลุมโครงสร้าง ขนาด และข้อกำหนดในการทดสอบของสายไฟฟ้าแรงดันสูงหุ้มฉนวนแข็งใช้กับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับที่กำหนด 1 kV ( $U_m = 1.2$  kV) และ 3 kV ( $U_m = 3.6$  kV) สำหรับการติดตั้งแบบยึดกับที่ เช่น โครงข่ายระบบจำหน่ายไฟฟ้า หรือการติดตั้งในงานอุตสาหกรรม
  - หากมีการแจ้งไว้โดยผู้ผลิต สายไฟฟ้าที่มีแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับที่กำหนด 1 kV ( $U_m = 1.2$  kV) ที่มีการออกแบบและทดสอบตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ สามารถใช้ในระบบจำหน่ายไฟฟ้ากระแสตรงที่มีแรงดันไฟฟ้าที่ระบุ  $\leq 750$  V DC (สูงสุด 900 V DC) ระหว่างตัวนำไฟฟ้ากับนิวทรัล/ดิน หรือ  $\leq 1\,500$  V DC (สูงสุด 1 800 V DC) ระหว่างตัวนำไฟฟ้าสองเส้น การระบุแกนที่ใช้ในระบบ DC ให้พิจารณาตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย
- หมายเหตุ 1 คำแนะนำสำหรับสีแกนหลักสำหรับสายตัวนำในระบบไฟฟ้ากระแสตรง ให้ไว้ใน IEC 60445 อย่างไรก็ตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าสำหรับประเทศไทยสามารถระบุคุณลักษณะที่ต้องการสำหรับระบบไฟฟ้ากระแสตรงได้
- รวมถึงสายไฟฟ้าที่มีคุณสมบัติการลดการลามไฟ ปลดควันน้อยและปล่อยก๊าซที่ปราศจากฮาโลเจนเมื่อมีการติดไฟ
  - ไม่รวมถึงสายไฟฟ้าที่มีภาวะการติดตั้งและการบริการแบบพิเศษ เช่น สายไฟฟ้าสำหรับโครงข่ายเหนือศีรษะ อุตสาหกรรมเหมืองแร่ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ (ภายในพื้นที่กักกันและพื้นที่รอบ ๆ) การใช้ในงานใต้น้ำ หรือการใช้งานบนเรือ หรือสายไฟฟ้าที่ใช้เชื่อมต่อโดยตรงกับระบบเซลล์แสงอาทิตย์
- หมายเหตุ 2 สายไฟฟ้าสำหรับระบบเซลล์แสงอาทิตย์ครอบคลุมโดย IEC 62930

เนื้อหาประกอบด้วย : บททั่วไป ขอบข่าย เอกสารอ้างอิง บทนิยาม การกำหนดแรงดันไฟฟ้าและวัสดุ (voltage designations and materials) ตัวนำ (conductors) ฉนวน (insulation) ส่วนประกอบของสายไฟฟ้าหลายแกน, ลีห่อหุ้มชั้นใน และฟิลเลอร์ (assembly of multicore cables, inner coverings and fillers) ชั้นโลหะสำหรับสายไฟฟ้าแกนเดี่ยวและสายไฟฟ้าหลายแกน (metal layers for single-core and multicore cables) ตัวกั้นโลหะ (metal screen) ตัวนำตีเกลียวรอบแกนสายไฟฟ้า (concentric conductor) เปลือกโลหะ (metal sheath) เกราะโลหะ (metal armour) เปลือกนอก (oversheath) ภาวะการทดสอบ (test conditions) การทดสอบประจำ (routine tests) การทดสอบตัวอย่าง (sample tests) การทดสอบเฉพาะแบบ, ทางไฟฟ้า (type tests, electrical) การทดสอบเฉพาะแบบ, ไม่ใช่ทางไฟฟ้า (type tests, non-electrical) การทดสอบทางไฟฟ้า หลังการติดตั้ง (electrical tests after installation) ภาคผนวก

จำนวนหน้า : ๒๗ หน้า

ISBN : ๙๗๘-๖๑๖-๕๙๕-๙๓๑-๕

ICS : ๒๙.๐๖๐.๒๐

สถานที่จัดเก็บ : ห้องสมุดสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐ โทรศัพท ๐๒ ๕๓๐ ๖๘๓๔  
ต่อ ๐๒ ๕๔๐-๒๕๔๑

สถานที่จำหน่าย : สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐  
<https://www.tisi.go.th>