

ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ ๕๓๒๘ (พ.ศ. ๒๕๖๒)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. ๒๕๑๑

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

อุปกรณ์ไฟฟ้า - เครื่องตัดวงจรสำหรับป้องกันกระแสเกิน

สำหรับการติดตั้งใช้งานในที่อยู่อาศัยและลักษณะที่คล้ายกัน

เล่ม ๑ เครื่องตัดวงจรสำหรับไฟฟ้ากระแสสลับ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ฉบับที่ ๗) พ.ศ. ๒๕๕๘ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม อุปกรณ์ไฟฟ้า - เครื่องตัดวงจรสำหรับป้องกันกระแสเกิน สำหรับการติดตั้งใช้งานในที่อยู่อาศัยและลักษณะที่คล้ายกัน เล่ม ๑ เครื่องตัดวงจรสำหรับไฟฟ้ากระแสสลับ มาตรฐานเลขที่ มอก. ๖๐๘๙๘ เล่ม ๑ - ๒๕๖๑ ไว้ ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลตั้งแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

สมชาย หาญหิรัญ

รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม รักษาราชการแทน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

ข้อมูลมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

แนบท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๕๓๒๘ (พ.ศ.๒๕๖๒)

- ชื่อมาตรฐาน : อุปกรณ์ไฟฟ้า – เครื่องตัดวงจรสำหรับป้องกันกระแสเกินสำหรับการติดตั้งใช้งานในที่อยู่อาศัยและลักษณะที่คล้ายกัน เล่ม ๑ เครื่องตัดวงจรสำหรับไฟฟ้ากระแสสลับ
ELECTRICAL ACCESSORIES – CIRCUIT BREAKERS FOR OVERCURRENT PROTECTION FOR HOUSEHOLD AND SIMILAR INSTALLATIONS PART 1 : CIRCUIT BREAKER FOR A.C. OPERATION
- มาตรฐานเลขที่ : มอก. ๖๐๘๙๘ เล่ม ๑-๒๕๖๑
- ผู้จัดทำ : สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- กรรมการวิชาการ : คณะกรรมการวิชาการ คณะที่ ๑๐๑๑
- ขอบข่าย : มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ใช้สำหรับเครื่องตัดวงจรกระแสสลับชนิดดับอาร์คในอากาศ (a.c. airbreak circuit breaker) สำหรับการทำงานที่ 50 Hz, 60 Hz หรือ 50/60 Hz ที่มีแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดไม่เกิน 440 V (ระหว่างเฟส) กระแสไฟฟ้าที่กำหนดไม่เกิน 125 A และวิสัยสามารถการลัดวงจรที่กำหนดไม่เกิน 25 000 A มีข้อกำหนดที่สอดคล้อง เป็นไปตามข้อกำหนดที่มีอยู่ใน IEC 60947-2 เท่าที่จะเป็นไปได้
- เครื่องตัดวงจรเหล่านี้มีจุดมุ่งหมายสำหรับป้องกันการใช้กระแสไฟฟ้าเกินในงานติดตั้งเดินสายที่ใช้ในอาคารและลักษณะที่คล้ายกัน ซึ่งเครื่องตัดวงจรเหล่านี้ได้รับการออกแบบสำหรับใช้งานโดยบุคคลทั่วไปและไม่มีการบำรุงรักษา
- มีจุดมุ่งหมายสำหรับใช้ในสภาพแวดล้อมที่มีมลภาวะระดับ 2 (Pollution degree 2)
- เหมาะสำหรับการแยก (Isolation)
- เครื่องตัดวงจรตามมาตรฐานนี้ (ยกเว้นเครื่องตัดวงจรที่มีแรงดันไฟฟ้าที่กำหนด 120 V หรือ 120/240 V (ดูตารางที่ 1)) เหมาะสำหรับใช้กับระบบต่อลงดินแบบไอที (IT Systems) (ดู IEC 60364-1)
- มาตรฐานฉบับนี้ยังใช้ได้กับเครื่องตัดวงจรที่มีค่ากระแสไฟฟ้าที่กำหนดมากกว่าหนึ่งค่า โดยมีข้อแม้ว่าการเปลี่ยนค่าที่กำหนดจากค่าหนึ่งไปอีกค่าหนึ่ง (ต้องไม่เป็นค่าต่อเนื่อง) ไม่สามารถทำได้ในสภาพการใช้งานปกติ และการเปลี่ยนค่าที่กำหนดเหล่านี้ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้โดยไม่ใช้เครื่องมือ
- มาตรฐานนี้ไม่ใช่สำหรับ
- เครื่องตัดวงจรที่ใช้สำหรับป้องกันมอเตอร์

- เครื่องตัดวงจรที่สามารถปรับตั้งค่ากระแสได้โดยผู้ใช้ สำหรับเครื่องตัดวงจรที่มีระดับชั้นการป้องกันที่สูงกว่า IP20 ตาม มอก. ๕๑๓ (IEC 60529) สำหรับใช้ในพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมที่หนักกว่า (เช่น มีความชื้นมากเกินไป ร้อนหรือเย็นจัด หรือมีการสะสมของฝุ่นสูง) และในสถานที่อันตราย (เช่น อาจเกิดการระเบิด) อาจต้องการโครงสร้างแบบพิเศษ มาตรฐานฉบับนี้ไม่ครอบคลุมเครื่องตัดวงจรที่ใช้ได้ทั้งไฟฟ้ากระแสตรงและกระแสสลับ ซึ่งครอบคลุมด้วยมาตรฐาน IEC 60898-2 มาตรฐานฉบับนี้ไม่ครอบคลุมเครื่องตัดวงจรที่มีอุปกรณ์ตัดกระแสเหลืออยู่ด้วย ซึ่งครอบคลุมด้วย มอก.909 (IEC 61009-1), IEC 61009-2-1 และ IEC 61009-2-2

คู่มือสำหรับการทำงานประสานสัมพันธ์ภายใต้ภาวะลัดวงจรระหว่างเครื่องตัดวงจรกับอุปกรณ์ป้องกันการลัดวงจร (short-circuit protective devices; SCPDs) อื่น ๆ ได้ให้ไว้ใน Annex D. สำหรับภาวะของแรงดันเกินที่รุนแรงมากขึ้น ควรใช้เครื่องตัดวงจรตามมาตรฐานอื่น ๆ (เช่น IEC 60947- 2) สำหรับสภาพแวดล้อมที่มีระดับมลภาวะสูงกว่า ควรมีการใช้เปลือกหุ้มเพื่อให้ได้ระดับการป้องกันที่เหมาะสม

หมายเหตุ 1 เครื่องตัดวงจรที่อยู่ในขอบข่ายของมาตรฐานนี้สามารถใช้เพื่อป้องกันการช็อกทางไฟฟ้าในกรณีที่เกิดความผิดปกติ (fault) ได้นั้น จะขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะการทริป และลักษณะเฉพาะของการติดตั้งหลักเกณฑ์การประยุกต์ใช้สำหรับวัตถุประสงค์ดังกล่าว ให้เป็นไปตามข้อกำหนดการติดตั้งทางไฟฟ้า

ประกอบด้วยข้อกำหนดที่จำเป็นทั้งหมด เพื่อให้มั่นใจได้ว่าอุปกรณ์เหล่านี้มีลักษณะการทำงานตรงตามที่ต้องการ โดยการทดสอบเฉพาะแบบ นอกจากนี้ยังมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดในการทดสอบและวิธีการทดสอบที่จำเป็นเพื่อให้มั่นใจได้ว่าสามารถทำซ้ำผลการทดสอบได้ มาตรฐานนี้ระบุ

ก) ลักษณะเฉพาะของเครื่องตัดวงจร

ข) ภาวะของเครื่องตัดวงจรจะต้องเป็นไปตาม ซึ่งอ้างอิงถึง

- 1) การทำงานและพฤติกรรมในภาวะการใช้งานตามปกติ
- 2) การทำงานและพฤติกรรมในกรณีที่มีโหลดเกิน
- 3) การทำงานและพฤติกรรมในกรณีที่เกิดการลัดวงจรจนถึงค่าวิสัยสามารถการลัดวงจรที่กำหนด
- 4) คุณสมบัติทางไดอิเล็กตริก

ค) การทดสอบที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อยืนยันว่าเป็นไปตามภาวะเหล่านี้ และวิธีการที่จะนำมาใช้สำหรับการทดสอบ

ง) ข้อมูลที่จะต้องทำเครื่องหมายบนอุปกรณ์

จ) ลำดับขั้นในการดำเนินการทดสอบและจำนวนตัวอย่าง (ดู Annex C)

- ฉ) การทำงานประสานสัมพันธ์ระหว่างอุปกรณ์ป้องกันการลัดวงจร (SCPD) อื่น ๆ ที่ประกอบอยู่ในวงจรเดียวกันภายใต้ภาวะที่เกิดการลัดวงจร (ดู Annex D)
- ช) การทดสอบประจำ ที่ทำ กับเครื่องตัดวงจรแต่ละตัว เพื่อเปิดเผยให้เห็น ลักษณะของการเปลี่ยนแปลง ที่ไม่สามารถยอมรับได้ในวัสดุหรือการผลิตที่ อาจส่งผลต่อความปลอดภัย (ดู Annex I)
- รายละเอียดให้เป็นไปตาม IEC 60898-1: 2015 ข้อ ๑.

เนื้อหาประกอบด้วย : บททั่วไป ขอบข่าย เอกสารอ้างอิง บทนิยาม การจำแนกประเภท คุณลักษณะ ของเครื่องตัดวงจร การทำเครื่องหมายและข้อมูลผลิตภัณฑ์ ภาวะมาตรฐานใน การทำงาน ข้อกำหนดในการสร้างและการทำงาน การทดสอบ ผนวก และบรรณานุกรม

จำนวนหน้า : ๑๕๑ หน้า

ISBN : ๙๗๘-๖๑๖-๔๗๕-๐๑๔-๒

ICS : ๒๙.๑๒๐.๕๐

สถานที่จัดเก็บ : ห้องสมุดสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ ๖ กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

สถานที่จำหน่าย : กองส่งเสริมและพัฒนาด้านการมาตรฐาน สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ ๖ กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐ โทรศัพท์ ๐ ๒๒๐๒ ๓๔๒๖