

## ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ ๕๓๖๒ (พ.ศ. ๒๕๖๒)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. ๒๕๑๑

เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ข้อกำหนดทั่วไปสำหรับอุปกรณ์ตรวจจับอาร์กฟอลต์

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (ฉบับที่ ๗) พ.ศ. ๒๕๕๘ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ข้อกำหนดทั่วไปสำหรับอุปกรณ์ตรวจจับอาร์กฟอลต์ มาตรฐานเลขที่ มอก. ๒๙๐๖ - ๒๕๖๒ ไว้ดังมีรายละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลตั้งแต่วันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

สมชาย หาญหิรัญ

รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม รักษาราชการแทน

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

## ข้อมูลมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

### แนบท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ ๕๓๖๒ (พ.ศ.๒๕๖๒)

- ชื่อมาตรฐาน : ข้อกำหนดทั่วไปสำหรับอุปกรณ์ตรวจจับอาร์คฟอลต์  
GENERAL REQUIREMENTS FOR ARC FAULT DETECTION DEVICES
- มาตรฐานเลขที่ : มอก. ๒๙๐๖-๒๕๖๒
- ผู้จัดทำ : สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
- กรรมการวิชาการ : คณะกรรมการวิชาการ คณะที่ ๑๐๑๑
- ขอบข่าย : มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้  
ใช้กับอุปกรณ์ตรวจจับอาร์คฟอลต์ (arc fault detection devices; AFDD) สำหรับใช้ในที่อยู่อาศัยและลักษณะที่คล้ายกันในวงจรไฟฟ้า กระแสสลับ ที่มีแรงดันไฟฟ้าที่กำหนดไม่เกิน 240 V a.c. นั้น ความถี่ที่กำหนด 50 Hz, 60 Hz หรือ 50/60 Hz และกระแสไฟฟ้าที่กำหนดไม่เกิน 63 A  
หมายเหตุ ๑ ในสหรัฐอเมริกาเครื่องตัดวงจรอาร์คฟอลต์ (Arc Fault Circuit Interrupters; AFCI) ถือว่าคล้ายกับ AFDD  
AFDD ที่มีการออกแบบโดยผู้ผลิต:  
- ไม่ว่าจะ เป็นอุปกรณ์เดี่ยวที่มีเครื่องมือสำหรับเปิด ที่สามารถเปิดวงจรที่จะทำการป้องกันในสถานะที่กำหนดไว้ หรือ  
- เป็นอุปกรณ์เดี่ยวที่รวมกับอุปกรณ์ป้องกัน หรือ  
- เป็นชุดแยกต่างหากที่เป็นไปตาม Annex D ที่ใช้ประกอบที่สถานที่ใช้งานเข้ากับอุปกรณ์ป้องกันที่ได้ระบุไว้  
อุปกรณ์ป้องกันที่นำมาประกอบรวมเข้าด้วยกัน อาจเป็นได้ทั้งเครื่องตัดวงจรที่เป็นไปตาม IEC 60898-1 หรือ RCD ที่เป็นไปตาม IEC 61008-1 (มอก. ๒๔๒๕), IEC 61009-1 (มอก. 909) หรือ IEC 62423  
อุปกรณ์เหล่านี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดไฟไหม้ในวงจรสุดท้าย (final circuits) ของการติดตั้งไฟฟ้าแบบถาวรอันเนื่องมาจากผลกระทบจากการอาร์คของกระแสไฟฟ้าผิดปรong ซึ่งก่อให้เกิดความเสี่ยงที่จะเกิดการจุดติดไฟภายใต้เงื่อนไขบางประการ หากการอาร์คนั้นยังคงมีอยู่  
การป้องกันการจุดติดไฟจากแรงดันไฟฟ้าสูงเกินอันเนื่องมาจากนิวทรัลขาดในระบบการติดตั้งไฟฟ้าแบบสามเฟสที่รวมเข้าไว้ในบริบทนี้  
ประเภทนี้เพื่อให้เป็นทางเลือกเพิ่มเติมนั้น ยังอยู่ระหว่างการพิจารณาใน  
ข้อ ๙.๒๒

หมายเหตุ ๒ กระแสเกิดรอย (tracking current) หรือ กระแสไฟฟ้าที่ไหลผ่าน แล้วทำให้เกิดรอยบนผิวฉนวน จะชักนำไปสู่การเกิดอาร์ก และดังนั้น อาจทำให้เกิดการจุดติดไฟได้

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ใช้กับอุปกรณ์ที่ทำงานพร้อมกันในการ ตรวจสอบและจำแนกถึงกระแสไฟอาร์กที่จะทำให้เกิดไฟไหม้และกำหนด เกณฑ์การดำเนินงานภายใต้เงื่อนไขที่ระบุสำหรับการเปิดวงจรเมื่อกระแส อาร์กเกินค่าขีดจำกัดที่ได้ให้ไว้ในมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ AFDD ที่เป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ เหมาะสำหรับใช้ ในระบบการต่อลงดินแบบไอที (IT systems) ยกเว้น AFDD ที่ไม่มีการ ตัดนิเวศ

AFDD ที่ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่หรือจากวงจรอื่นที่ไม่ใช่วงจรที่ป้องกัน ไม่อยู่ในขอบข่ายตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้

AFDD ที่มีคุณสมบัติการแยกที่ปลอดภัย มีจุดมุ่งหมายให้ใช้งานโดยบุคคล ทั่วไปและไม่มีการบำรุงรักษา

มีข้อกำหนดเฉพาะอาจจำเป็นสำหรับ

- AFDD ที่รวมอยู่ใน หรือ มีจุดมุ่งหมายใช้เฉพาะสำหรับเต้าเสียบและ เต้ารับ หรือ ใช้กับคู่เต้าต่อเครื่องใช้ไฟฟ้า (appliance couplers) สำหรับใช้งานในที่อยู่อาศัยหรือการใช้งานทั่วไปที่คล้ายกัน
- AFDD ที่มีจุดมุ่งหมายสำหรับใช้กับความถี่อื่น ๆ นอกเหนือจาก 50 Hz หรือ 60 Hz

หมายเหตุ ๓ สำหรับ AFDD ที่รวมอยู่ในหรือมีจุดมุ่งหมายใช้เฉพาะสำหรับเต้ารับ ให้ใช้ข้อกำหนดตามมาตรฐานนี้ร่วมกับ มอก. ๒๑๖๒ และ มอก. ๑๖๖

หมายเหตุ ๔ ในสหราชอาณาจักร เต้าเสียบและเต้ารับไม่จำเป็นต้องเป็นไปตาม ข้อกำหนด IEC 60884-1 ในส่วนของเต้าเสียบต้องเป็นไปตาม BS 1363-1 และเต้ารับจะต้องเป็นไปตาม BS 1363-2

ข้อควรระวังพิเศษ (เช่นอุปกรณ์ป้องกันเล็จร) อาจจำเป็นเมื่อมีแนวโน้มที่ จะเกิดแรงดันไฟฟ้าสูงเกินในด้านแหล่งจ่าย

ข้อกำหนดของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ใช้สำหรับสภาวะ อุณหภูมิและสิ่งแวดล้อมมาตรฐานและสามารถใช้งานได้กับ AFDD ที่มีไว้ สำหรับการใช้งานในสภาพแวดล้อมที่มีมลภาวะระดับ ๒ ข้อกำหนด เพิ่มเติมอาจจำเป็นต้องมีสำหรับอุปกรณ์ที่ใช้ในบริเวณที่มีสภาพแวดล้อม ที่รุนแรงขึ้น

รายละเอียดให้เป็นไปตาม IEC 62606: 2017 ข้อ ๑.

เนื้อหาประกอบด้วย : บททั่วไป บทนำ ขอบข่าย เอกสารอ้างอิง บทนิยาม การจำแนกประเภท คุณสมบัติของ AFDD การแสดงเครื่องหมายและข้อมูลผลิตภัณฑ์ ภาวะ มาตรฐานในการทำงานและการติดตั้ง ข้อกำหนดการสร้างและการทำงาน วิธีดำเนินการทดสอบ และผนวก

จำนวนหน้า : ๑๗๓ หน้า

ISBN : ๙๗๘-๖๑๖-๔๗๕-๑๖๑-๓

ICS : ๒๙.๑๒๐.๐๑, ๒๙.๑๒๐.๕๐

สถานที่จัดเก็บ : ห้องสมุดสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม  
ถนนพระรามที่ ๖ กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

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