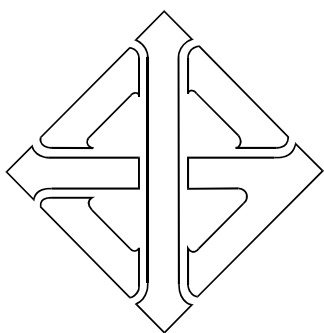




มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

THAI INDUSTRIAL STANDARD

มอก. 526 เล่ม 2-2555

ฟิวส์ขนาดเล็ก

เล่ม 2 ตัวฟิวส์คาร์ทริดจ์

MINIATURE FUSES –

PART 2 : CARTRIDGE FUSE-LINKS

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

ICS 29.120.50

ISBN 978-616-231-429-2

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ฟิวส์ขนาดเล็ก

เล่ม 2 ตัวฟิวส์คาร์ทริดจ์

มอก. 526 เล่ม 2-2555

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม ถนนพระรามที่ 6 กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 0 2202 3300

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 130 ตอนพิเศษ 6ง

วันที่ 17 มกราคม พุทธศักราช 2556

คณะกรรมการวิชาการคณะที่ 234

มาตรฐานฟิวส์คาร์ทริดจ์

ประธานกรรมการ

รศ.สันติ อัสวศรีพงษ์ธร

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

กรรมการ

ผศ.สุรวัฒน์ เสรวิวัฒนา

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

นายดำรงค์ ปิยารมณ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

นายสุรินทร์ อรรถกิจการค้า

กรมวิทยาศาสตร์บริการ

นายสุธี ปิ่นไพสิฐ

กรมโยธาธิการและผังเมือง

นายพงศ์สันต์ จุลวงศ์

การไฟฟ้านครหลวง

นายหวาง ณรงค์รัตน์

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

นายเกรียงศักดิ์ ลิ้มตระกูล

นายอรรถพล เก้าพิทักษ์กุล

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

นายชัยรัตน์ แซ่เนี้ยว

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

-

สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย

กรรมการและเลขานุการ

นางศิริพร ช่างการ

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมฟิวส์ขนาดเล็ก เล่ม 2 ตัวฟิวส์คาร์ทริดจ์นี้ ได้ประกาศใช้ครั้งแรกเป็นมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฟิวส์ขนาดเล็ก : ตัวยัดฟิวส์ มาตรฐานเลขที่ มอก. 526-2527 ในราชกิจจานุเบกษา ฉบับพิเศษ เล่ม 101 ตอนที่ 123 วันที่ 14 กันยายน พุทธศักราช 2527 ต่อมาได้พิจารณาเห็นสมควรแก้ไขปรับปรุงเพื่อให้ทันสมัยและเป็นไปตามเอกสารอ้างอิงฉบับล่าสุด โดยแยกออกเป็น 7 มาตรฐาน จึงได้แก้ไขปรับปรุงโดยการยกเลิกมาตรฐานเล่มเดิม และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ขึ้นใหม่

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้เป็นเล่มหนึ่งในอนุกรมมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ฟิวส์ขนาดเล็ก อันประกอบด้วย

- มอก. 526 เล่ม 1 ฟิวส์ขนาดเล็ก เล่ม 1 บทนิยามสำหรับฟิวส์ขนาดเล็กและคุณลักษณะที่ต้องการทั่วไปสำหรับตัวฟิวส์ขนาดเล็ก
- มอก. 526 เล่ม 2 ฟิวส์ขนาดเล็ก เล่ม 2 ตัวฟิวส์คาร์ทริดจ์
- มอก. 526 เล่ม 3 ฟิวส์ขนาดเล็ก เล่ม 3 ตัวฟิวส์ขนาดเล็กแบบย่อย
- มอก. 526 เล่ม 4 ฟิวส์ขนาดเล็ก เล่ม 4 ตัวฟิวส์มอดูลาร์ทั่วไป (ยูเอ็มเอฟ)
- มอก. 526 เล่ม 5 ฟิวส์ขนาดเล็ก เล่ม 5 แนวทางสำหรับการประเมินคุณภาพของตัวฟิวส์ขนาดเล็ก
- มอก. 526 เล่ม 6 ฟิวส์ขนาดเล็ก เล่ม 6 ตัวยัดฟิวส์
- มอก. 526 เล่ม 10 ฟิวส์ขนาดเล็ก เล่ม 10 คู่มือผู้ใช้ตัวฟิวส์ขนาดเล็ก

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้กำหนดขึ้นโดยรับ IEC 60127-2 Edition 2.1(2003-11) Miniature fuses – Part 2 : Cartridge fuse – links มาใช้ในระดับดัดแปลง(modified) โดยมีรายละเอียดการดัดแปลงที่สำคัญดังต่อไปนี้

- เพิ่มเติมเอกสารอ้างอิงในข้อ 2. โดยเพิ่มรายชื่อมาตรฐานที่นำมาใช้อ้างอิง

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมได้พิจารณามาตรฐานนี้แล้ว เห็นสมควรเสนอรัฐมนตรีประกาศตาม มาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511



ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

ฉบับที่ 4478 (พ.ศ. 2555)

ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

พ.ศ. 2511

เรื่อง ยกเลิกมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พิวส์ขนาดเล็ก : ตัวพิวส์

และกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พิวส์ขนาดเล็ก

เล่ม 2 ตัวพิวส์คาร์ทริดจ์

โดยที่เห็นเป็นการสมควรปรับปรุงมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พิวส์ขนาดเล็ก : ตัวพิวส์
มาตรฐานเลขที่ มอก. 526 - 2527

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 15 แห่งพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรมออกประกาศยกเลิกประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 822 (พ.ศ. 2527) ออกตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. 2511 เรื่อง กำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พิวส์ขนาดเล็ก : ตัวพิวส์ ลงวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2527 และออกประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พิวส์ขนาดเล็ก เล่ม 2 ตัวพิวส์คาร์ทริดจ์ มาตรฐานเลขที่ มอก. 526 เล่ม 2-2555 ไว้ดังมีรายการละเอียดต่อท้ายประกาศนี้

ทั้งนี้ ให้มีผลเมื่อพ้นกำหนด 180 วัน นับตั้งแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 21 สิงหาคม พ.ศ. 2555

พงษ์สวัสดิ์ สวัสดิวัตน์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ฟิวส์ขนาดเล็ก

เล่ม 2 ตัวฟิวส์คาร์ทริดจ์

1. ขอบข่าย

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะที่ต้องการพิเศษที่สามารถใช้กับตัวฟิวส์คาร์ทริดจ์สำหรับฟิวส์ขนาดเล็กที่มีมิติ 5 มิลลิเมตร × 20 มิลลิเมตร และ 6.3 มิลลิเมตร × 32 มิลลิเมตร สำหรับป้องกันเครื่องใช้ไฟฟ้า บริเวณข้อต่ออิเล็กทรอนิกส์และส่วนประกอบอื่นที่ตามปกติมีเจตนาให้นำไปใช้ภายในอาคาร

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ไม่ใช้กับฟิวส์สำหรับเครื่องใช้ที่มีเจตนาให้ใช้ภายใต้ภาวะพิเศษ เช่น บรรยากาศที่เกิดการกัดกร่อนหรืออาจก่อให้เกิดการระเบิด

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ใช้ร่วมกับข้อกำหนดของ มอก. 526 เล่ม 1

วัตถุประสงค์ของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้เพื่อกำหนดวิธีการทดสอบพิเศษและเพิ่มเติมสำหรับตัวฟิวส์คาร์ทริดจ์ที่เพิ่มเติมจากข้อกำหนดของ มอก. 526 เล่ม 1

2. เอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิงที่ระบุต่อไปนี้ซึ่งจำเป็นต้องใช้ประกอบร่วมกัน ไม่ควรละเลยในบางกรณีเป็นอย่างยิ่ง เพื่อการนำไปใช้ประกอบกับมาตรฐานนี้ เอกสารอ้างอิงฉบับที่ระบุปีที่พิมพ์ให้ใช้ฉบับที่ระบุเท่านั้น สำหรับเอกสารอ้างอิงฉบับที่ไม่ได้ระบุปีที่พิมพ์ให้ใช้ฉบับล่าสุด (รวมถึงฉบับที่แก้ไขหรือเพิ่มเติม)

IEC 60068-2-20:1979, Environmental testing – Part 2: Tests – Test T: Soldering

IEC 60068-2-21:1999, Environmental testing – Part 2-21: Tests – Test U: Robustness of terminations and integral mounting devices

IEC 60249-2-5:1987, Base materials for printed circuits – Part 2 : Specification – Specification No.5 : Epoxide woven glass fabric copper-clad laminated sheet of defined flammability (Vertical burning test)

มอก. 510 เลขนิยมและอนุกรมเลขนิยม

มอก. 526 ฟิวส์ขนาดเล็ก เล่ม 1 บทนิยามสำหรับฟิวส์ขนาดเล็ก และคุณลักษณะที่ต้องการทั่วไป สำหรับตัวฟิวส์ขนาดเล็ก

3. บทนิยาม

ให้เป็นไปตามบทนิยามที่กำหนดใน มอก. 526 เล่ม 1 ข้อ 3.

4. ข้อกำหนดทั่วไป

ให้เป็นไปตาม มอก. 526 เล่ม 1 ข้อ 4.

5. พิกัดมาตรฐาน

ให้เป็นไปตาม มอก. 526 เล่ม 1 ข้อ 5.

6. เครื่องหมายและฉลาก

ให้เป็นไปตาม มอก. 526 เล่ม 1 ข้อ 6. และเพิ่มเกณฑ์กำหนดดังต่อไปนี้

6.1 นอกเหนือจาก มอก. 526 เล่ม 1 ข้อ 6.1 และให้เพิ่มเติมการทำเครื่องหมายของตัวฟิวส์แต่ละตัวด้วยข้อกำหนด

- จ) สัญลักษณ์แสดงถึงวิสัยสามารถตัดกระแสที่กำหนด สัญลักษณ์นี้ต้องถูกวางไว้ระหว่างเครื่องหมายสำหรับกระแสไฟฟ้าที่กำหนดและเครื่องหมายแรงดันไฟฟ้าที่กำหนด
- สัญลักษณ์เหล่านี้คือ

H แสดงถึงวิสัยสามารถตัดกระแสสูง

L แสดงถึงวิสัยสามารถตัดกระแสต่ำ

E แสดงถึงวิสัยสามารถตัดกระแสสูงพิเศษ

ตัวอย่างของการทำเครื่องหมาย

T	3	1	5	L	2	5	0	V
---	---	---	---	---	---	---	---	---

		F	4	H	2	5	0	V
--	--	---	---	---	---	---	---	---

T	3	1	5	E	2	5	0	V
---	---	---	---	---	---	---	---	---

6.4 ค่าของ “d” และ “s” ต้องเป็น 0.8 มิลลิเมตร $\pm$ 0.2 มิลลิเมตร

7. ข้อสังเกตทั่วไปในการทดสอบ

ให้เป็นไปตาม มอก. 526 เล่ม 1 ข้อ 7. และเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

7.2.1 ฟิวส์รายตัว จำนวนของตัวฟิวส์ที่ต้องนำมาใช้ในการทดสอบ 48 ตัว ซึ่งในจำนวนนี้ให้สำรองไว้ 12 ตัว

แผนการทดสอบดังแสดงในตารางที่ 1

ตัวฟิวส์ที่มีกระแสที่กำหนดสูงสุดของชุดที่เป็นแบบเดียวกันของตัวฟิวส์ จำนวนของตัวฟิวส์ที่ต้องนำมาใช้ในการทดสอบ 48 ตัว ซึ่งในจำนวนนี้มีสำรองไว้ 22 ตัว แผนการทดสอบดังแสดงในตารางที่ 2

กรณีที่ต้องการทดสอบตัวฟิวส์ที่มีกระแสที่กำหนดต่ำสุดของชุดที่เป็นแบบเดียวกันของตัวฟิวส์ จำนวนของตัวฟิวส์ที่ต้องนำมาใช้ในการทดสอบ 33 ตัว ซึ่งในจำนวนนี้ให้สำรองไว้ 16 ตัว แผนการทดสอบดังแสดงในตารางที่ 3

7.3.1 ฐานฟิวส์สำหรับการทดสอบ

สำหรับการทดสอบที่ต้องใช้ฐานฟิวส์สำหรับการติดตั้งตัวฟิวส์ ฐานฟิวส์ที่ใช้ให้เป็นไปตามรูปที่ 2 หรือ 3 ตามความเหมาะสมแล้วแต่กรณี

ความต้านทานสัมผัสระหว่างส่วนสัมผัสแต่ละส่วนกับชิ้นทองเหลืองชุบเงินที่มีมิติระบุและรูปร่างเหมือนกับตัวฟิวส์ที่จะทดสอบต้องไม่เกิน 3 มิลลิโห์ม โดยให้วัดภายใต้ภาวะดังต่อไปนี้

ก) เพื่อเป็นการป้องกันการเสียหายกลับพลันของชิ้นการฉนวนบาง ๆ บนส่วนสัมผัส แรงเคลื่อนไฟฟ้าของวงจรต้องไม่เกิน 20 มิลลิโวลต์ (ไฟฟ้ากระแสตรงหรือค่ายอดของไฟฟ้ากระแสสลับ)

ข) เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้ความร้อนที่ส่วนสัมผัสมากเกินไป กระแสไฟฟ้าที่ไหลต้องไม่เกิน 1 แอมแปร์ ส่วนโลหะของฐานฟิวส์ ต้องทำด้วยทองเหลือง ยกเว้นสปริงและจุดต่อ ส่วนที่เป็นทองเหลืองของฐานฟิวส์ และส่วนที่เป็นทองเหลืองของเครื่องวัดสำหรับการวัดความต้านทานสัมผัส ต้องมีเนื้อทองแดงเงาหรือระหว่างร้อยละ 58 กับร้อยละ 70 ส่วนสัมผัสต้องชุบเงิน

กรณีตัวฟิวส์ที่มีกระแสไฟฟ้าที่กำหนดไม่เกิน 6.3 แอมแปร์ ต้องใช้ฐานทดสอบตัวฟิวส์ตามรูปที่ 1 แรงกระทำที่ส่วนสัมผัสต้องมีการะหว่าง 4 นิวตัน กับ 6 นิวตัน สายอ่อนและสายขั้วปลายต้องเป็นทองแดง และต้องมีพื้นที่หน้าตัด 1 ตารางมิลลิเมตร ความยาวของสายขั้วปลายแต่ละสายประมาณ 500 มิลลิเมตร

กรณีตัวฟิวส์ที่มีกระแสไฟฟ้าที่กำหนดเกิน 6.3 แอมแปร์ ต้องใช้ฐานทดสอบตัวฟิวส์ตามรูปที่ 2 แรงกระทำที่ส่วนสัมผัสต้องมีการะหว่าง 8 นิวตัน กับ 12 นิวตัน สายอ่อนและสายขั้วปลายต้องเป็นทองแดง และต้องมีพื้นที่ภาคตัดขวาง 6 ตารางมิลลิเมตร ความยาวของสายขั้วปลายแต่ละสายประมาณ 500 มิลลิเมตร

การทดสอบวิสัยสามารถตัดกระแส ต้องใช้ฐานทดสอบตัวฟิวส์ตามรูปที่ 3 ที่มีแรงกระทำที่ส่วนสัมผัสและพื้นที่หน้าตัดเท่ากับของฐานตามรูปที่ 2

8. มิติและการทำ

ให้เป็นไปตาม มอก. 526 เล่ม 1 ข้อ 8. และเพิ่มเติมเกณฑ์กำหนดและการทดสอบดังต่อไปนี้

8.2 การทำ

ในกรณีที่ระบุตัวฟิวส์เป็นแบบ “ไม่โปร่งใส” อาจใช้กระบอกโปร่งใส (ตัว) เดิมวัสดุทึบแสงได้

การทดสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจ

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ได้มาจากสมมติฐานที่ว่ากระบอก (ตัว) ทำจากแก้ว เซรามิกส์ หรือวัสดุที่คล้ายกันที่ไม่ติดไฟ

สำหรับวัสดุอื่น อาจจำเป็นต้องทดสอบเพิ่มเติม

8.3 ขั้วปลาย

ตัวฟิวส์ต้องมีฝาครอบปลายที่ทำด้วยโลหะรูปทรงกระบอกที่แต่ละปลาย

ส่วนหัวด้านปลายทั้งสองของฝาครอบปลายทรงกระบอกต้องมีลักษณะแบนราบเรียบ และตั้งฉากกับแกน

ฝาครอบปลายทั้งสองปลายต้องยึดติดอย่างมั่นคงไม่หลุดง่าย ถ้าไม่ทำลายตัวฟิวส์

การตรวจสอบให้ทำโดยการตรวจพินิจและโดยการทดสอบดังนี้

ให้จุ่มตัวอย่างในน้ำเป็นเวลา 24 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิระหว่าง 15 องศาเซลเซียส กับ 35 องศาเซลเซียส หลังจากนั้นนำออกจากน้ำ และใช้แรงดึงต่อฝาครอบปลายทั้งสองตามแนวแกน โดยค่อย ๆ เพิ่มขนาดแรงอย่างสม่ำเสมอจนถึง 5 นิวตัน โดยกระทำแต่ละฝาครอบเป็นเวลา 1 นาที

ฝาครอบต้องยังคงติดแน่น

ชุดอุปกรณ์ที่เหมาะสมสำหรับการทดสอบนี้ แสดงไว้ในรูปที่ 7 และให้ใช้ในกรณีที่มีการโต้แย้ง

การใช้อุปกรณ์ชุดนี้สามารถทดสอบได้โดยไม่ทำให้ฝาครอบปลายทั้งสองบิดเบี้ยว

8.4 การจัดแนวและโครงแบบของขั้วปลาย

ฝาครอบปลายและตัวของตัวฟิวส์ต้องจัดแนวอย่างเหมาะสม

การตรวจสอบให้ทำโดยใช้เกจที่แสดงในรูปที่ 4

ตัวฟิวส์ต้องผ่านเกจทั้งตัวโดยน้ำหนักของตัวฟิวส์เอง

9. ข้อกำหนดทางไฟฟ้า

ให้เป็นไปตาม มอก. 526 เล่ม 1 ข้อ 9. และเพิ่มเกณฑ์กำหนดและการทดสอบดังต่อไปนี้

9.3 วิสัยสามารถตัดกระแส

9.3.1 ให้เป็นไปตาม มอก. 526 เล่ม 1 ข้อ 9.3.1 ดังต่อไปนี้

การทดสอบนี้ต้องใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ

วงจรทดสอบทั่วไปสำหรับการทดสอบวิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้าสูงที่กำหนด แสดงดังรูปที่ 5 สำหรับการทดสอบวิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้าต่ำที่กำหนด วงจรทดสอบทั่วไปดังแสดงในรูปที่ 6 ฐานทดสอบให้ใช้ตามรูปที่ 3

ตัวประกอบกำลังของวงจรทดสอบที่วิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้าสูงที่กำหนดต้องอยู่ระหว่าง 0.7 กับ 0.8 สำหรับการทดสอบที่กระแสต่ำกว่ากระแสไฟฟ้าที่คาดการณ์ ความเหนี่ยวนำในวงจรต้องยังคงมีค่าคงที่และต้องปรับกระแสโดยการเปลี่ยนค่าความต้านทานเท่านั้น

9.3.2 เพิ่มเติมเกณฑ์ที่ไม่ผ่านที่ได้อธิบายไว้ใน มอก. 526 เล่ม 1 ในการทดสอบแต่ละข้อ ตัวฟิวส์ต้องทำงาน โดยไม่เกิดสภาพการณ์ต่อไปนี้

- ส่วนสัมผัสหลอมละลายติดกัน
- เครื่องหมายลบเลือนหลังการทดสอบ
- ผิวภายนอกของฝาครอบปลายทะลุ โดยมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า

ให้ยกเว้นสภาพการณ์ต่อไปนี้

- จุดดำที่ฝาครอบปลาย
- การเสียรูปเพียงเล็กน้อยของฝาครอบปลาย
- รอยร้าวของตัวฟิวส์

ตารางที่ 1 แผนการทดสอบสำหรับพิกัดกระแสแต่ละพิกัด

ข้อ	รายละเอียด	หมายเลขตัวพิกัด															
		1-6	7	8	12	16	19	22	23	28	31	34	35	40	43	46	
			9	10	14	17	20	24	25	29	32	36	37	41	44	47	
		11	13	15	18	21	26	27	30	33	38	39	42	45	48		
9.4 ⁿ	การทดสอบความทนทาน	X															
9.2.2 ⁿ	การทดสอบที่อุณหภูมิสูง ^u					X											
9.2.1 ⁿ	ลักษณะของเวลากับกระแสไฟฟ้า	10 I _N	X														
		4 I _N						X									
		2.75 I _N										X					
		2.0 I _N หรือ 2.1 I _N													X		
9.3	การทดสอบวิธีที่สามารถตัดกระแสไฟฟ้า: วิธีที่สามารถตัดกระแสไฟฟ้าที่กำหนด				X												
	5 เท่าของกระแสไฟฟ้าที่กำหนด						X										
	10 เท่าของกระแสไฟฟ้าที่กำหนด									X							
	50 เท่าของกระแสไฟฟ้าที่กำหนด										X						
	250 เท่าของกระแสไฟฟ้าที่กำหนด													X			
8.3	ข้อผิดพลาด(การทดสอบสลับรอบปลาย)		X					X				X			X		
8.5 ⁿ	รอยต่อที่บัดกรี	X	X			X		X				X			X		
6.2 ⁿ	ความชัดเจนและความคงทนของเครื่องหมาย		X					X				X			X		
ⁿ ข้อนี้มีอยู่ใน มอก. 526 เล่ม 1																	
^u ใช้เมื่อมีการระบุไว้ในแผ่นมาตรฐานเท่านั้น																	

ตารางที่ 2 แผนการทดสอบสำหรับพิกัดกระแสสูงสุดของชุดที่เป็นแบบเดียวกันของตัวฟิวส์

ข้อ	รายละเอียด	หมายเลขตัวฟิวส์ตามการลดค่าของแรงดันไฟฟ้าตก											
		1-6	7	10	13-17	18-27	28	31	34	37	40	43	46
			8	11			29	32	35	38	41	44	47
			9	12			30	33	36	39	42	45	48
9.4 ⁿ	การทดสอบความทนทาน	X											
9.2.2 ⁿ	การทดสอบที่อุณหภูมิสูง ^ข						X						
9.2.1 ⁿ	ลักษณะของเวลาเก็บกระแสไฟฟ้า	10 I_N	X										
		4 I_N						X					
		2.75 I_N								X			
		2.0 I_N หรือ 2.1 I_N										X	
9.3	วิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้าที่กำหนด				X								
8.3	ขั้วปลาย(การทดสอบฝาครอบปลาย)		X					X		X		X	
8.5 ⁿ	รอยต่อที่บัดกรี	X	X				X	X		X		X	
6.2 ⁿ	ความชัดเจนและความคงทนของเครื่องหมาย		X					X		X		X	
ⁿ ข้อนี้มีอยู่ใน มอก. 526 เล่ม 1													
^ข ใช้เมื่อมีการระบุไว้ในแผ่นมาตรฐานเท่านั้น													

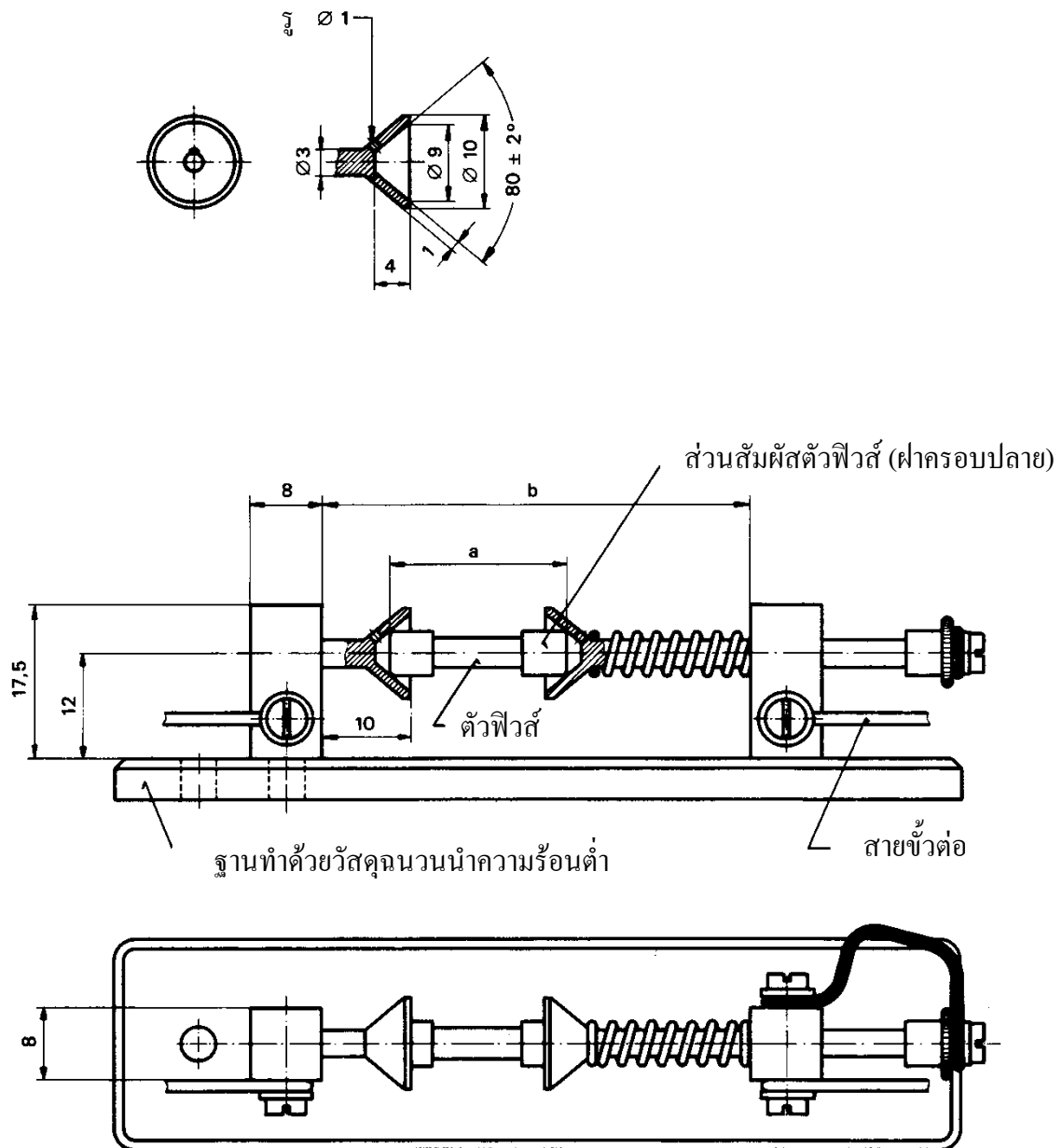
ตารางที่ 3 แผนการทดสอบสำหรับพิกัดกระแสต่ำสุดของชุดของตัวฟิวส์ที่เป็นแบบเดียวกัน

ข้อ	รายละเอียด	หมายเลขตัวฟิวส์ตามการลดค่าของแรงดันไฟฟ้าตก						
		1-6	7	10	13-17	18-27	28	31
			8	11			29	32
			9	12			30	33
9.4 ⁿ	การทดสอบความทนทาน	X						
9.2.1 ⁿ	ลักษณะของเวลาเก็บกระแสไฟฟ้า	10 I_N	X					
		2.0 I_N หรือ 2.1 I_N					X	
9.3	วิสัยสามารถตัดกระแสที่กำหนด				X			
ⁿ ข้อนี้มีอยู่ใน มอก. 526 เล่ม 1								

มิติเป็น mm

เกณฑ์คลาดเคลื่อน 0.1 mm

ตัวฟิวส์	a mm	b mm
5 mm × 20 mm	20	48
6.3 mm × 32 mm	32	60

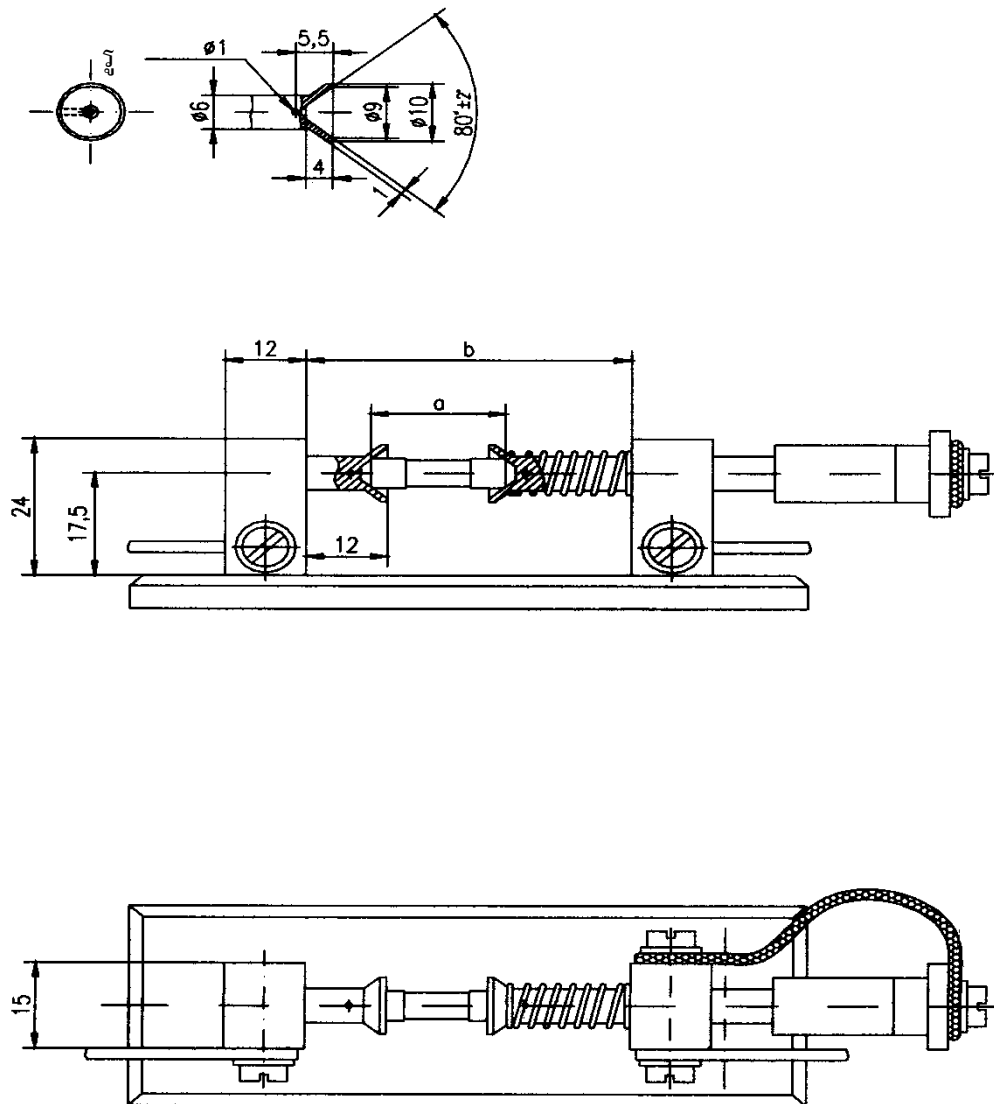


รูปที่ 1 ฐานทดสอบตัวฟิวส์สำหรับตัวฟิวส์ขนาด 5 มิลลิเมตร × 20 มิลลิเมตร และ 6.3 มิลลิเมตร × 32 มิลลิเมตร –
กระแสไฟฟ้าที่กำหนดไม่เกิน 6.3 แอมแปร์ (ดูข้อ 7.3.1)

มิติเป็น mm

เกณฑ์คลาดเคลื่อน 0.1 mm

ตัวพิวส์	a mm	b mm
5 mm × 20 mm	20	48
6.3 mm × 32 mm	32	60

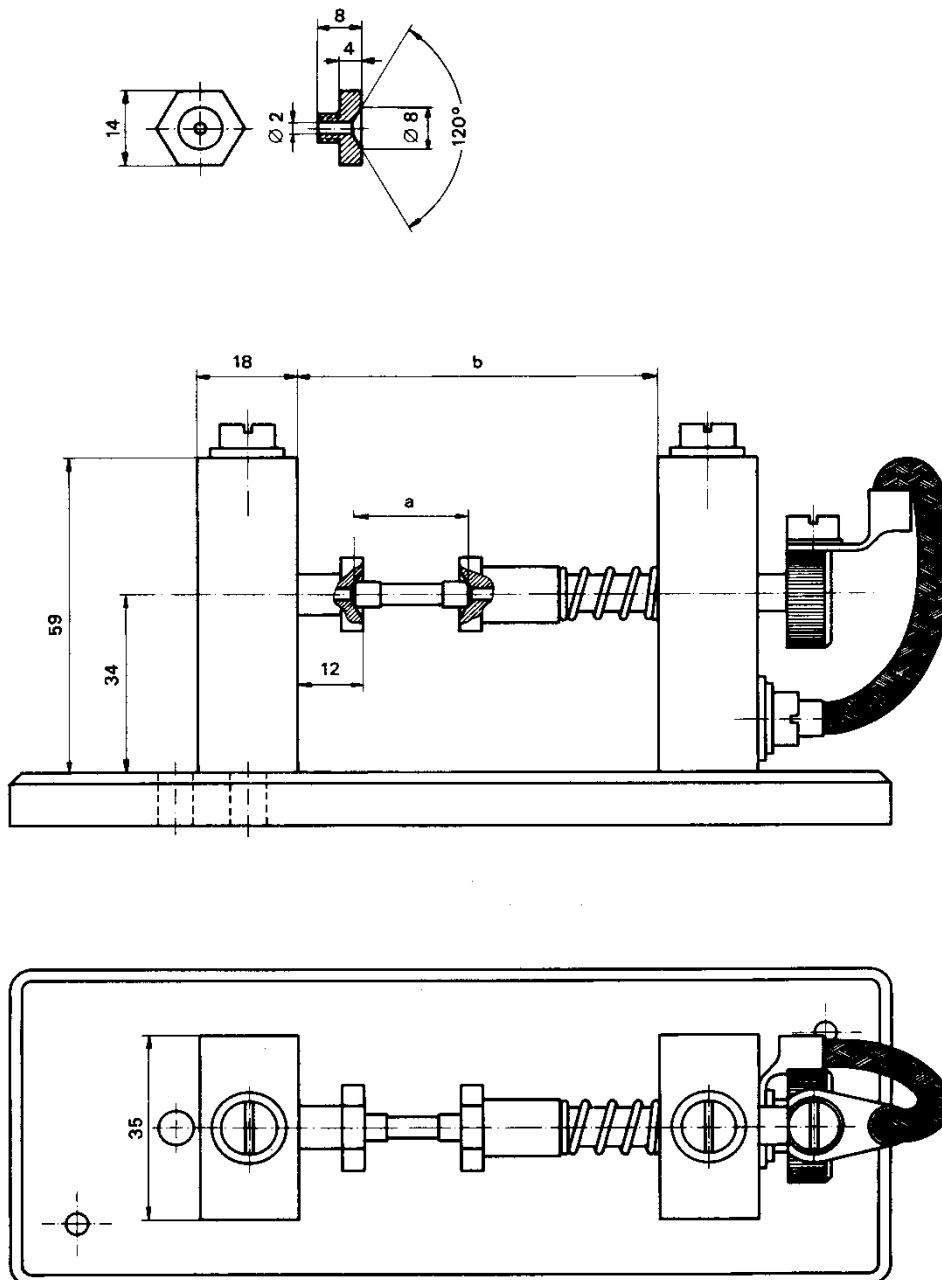


รูปที่ 2 ฐานทดสอบตัวพิวส์สำหรับตัวพิวส์ขนาด 5 มิลลิเมตร × 20 มิลลิเมตร และ 6.3 มิลลิเมตร × 32 มิลลิเมตร –
กระแสไฟฟ้าที่กำหนดเกิน 6.3 แอมแปร์ (ดูข้อ 7.3.1)

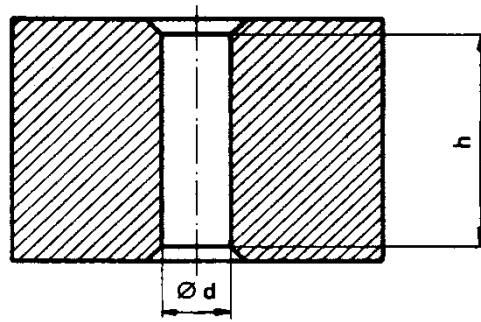
มิติเป็น mm

เกณฑ์คลาดเคลื่อน 0.1 mm

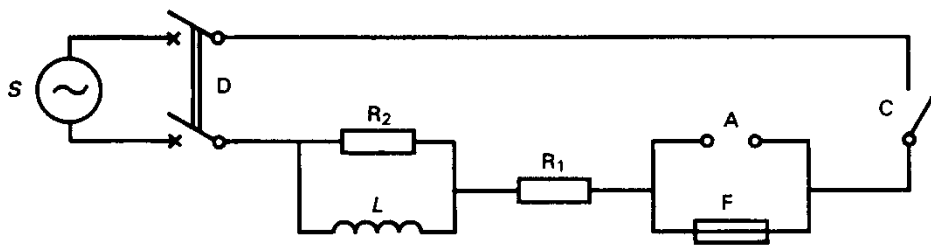
ตัวพิวส์	a mm	b mm
5 mm × 20 mm	20	67
6.3 mm × 32 mm	32	79



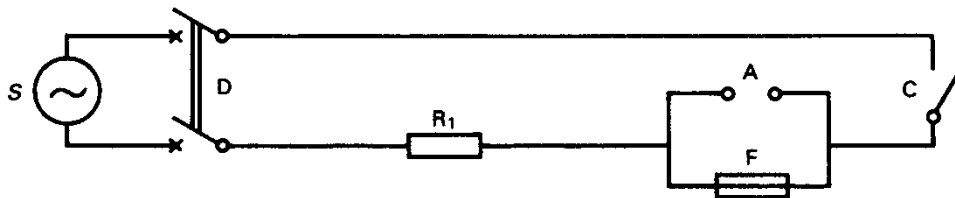
รูปที่ 3 ฐานทดสอบตัวพิวส์สำหรับการทดสอบวิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้า (ดูข้อ 7.3.1)



รูปที่ 4 เกจสำหรับการทดสอบการจัดแนว (ดูข้อ 8.4)

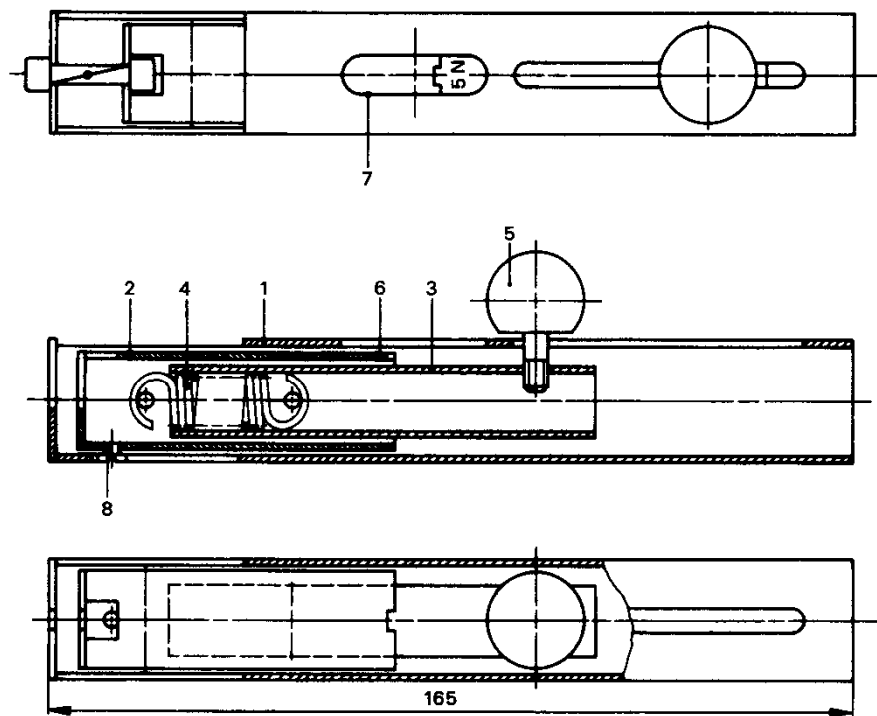


รูปที่ 5 วงจรทดสอบทั่วไปสำหรับการทดสอบความสามารถตัดกระแสไฟฟ้า
สำหรับตัวฟิวส์ที่มีวิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้าสูง (ดูข้อ 9.3)



- A ตัวเชื่อมต่อที่ถอดได้ สำหรับใช้ในการสอบเทียบ
- C คอนแทกเตอร์ที่ต่อวงจร
- D สวิตช์ตัดแหล่งจ่าย
- F ฟิวส์ที่ทดสอบ
- S แหล่งจ่ายที่มีอิมพีแดนซ์น้อยกว่าร้อยละ 10 ของอิมพีแดนซ์ทั้งหมดของวงจร
- L ตัวเหนี่ยวนำแกนอากาศ มีค่า $0.30 \text{ mH} \pm 3 \%$
- R_1 ตัวต้านทานที่ต่ออนุกรม สำหรับปรับแต่งเพื่อให้ได้กระแสไฟฟ้าที่คาดการณ์ที่ถูกต้อง
- R_2 ตัวต้านทานที่ต่อขนานมีค่า $40 \Omega \pm 10 \%$ ทำหน้าที่เป็นตัวต้านทานหน่วง

รูปที่ 6 วงจรทดสอบทั่วไปสำหรับการทดสอบความสามารถตัดกระแสไฟฟ้า
สำหรับตัวฟิวส์ที่มีวิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้าต่ำ (ดูข้อ 9.3)



มิติเป็น mm

อุปกรณ์ประกอบด้วยท่อ 3 ท่อ (1,2,3) สวมกันอยู่และเลื่อนไปมาได้

ท่อนอกสุด(1) มีช่องเปิดที่ปลายด้านบน และมีที่จับยึดปลายอีกข้างหนึ่งของตัวอย่างทดสอบ

ท่อกกลาง(2) มีปลายบนซ่อนอยู่ในท่อนอกสุด และมีที่จับยึดปลายอีกข้างหนึ่งของตัวอย่างทดสอบ

ท่อในสุด(3) ต่อกับท่อกกลาง(2) ด้วยสปริง(4)

คิงปั้ม(5)ลงเพื่อเลื่อนท่อในสุด(3) ทำให้สปริง(4)ยืดตัว และเกิดแรงตามแนวแกนเพิ่มขึ้นอย่างสม่ำเสมอกระทำต่อท่อกกลาง(2) และขึ้นทดสอบ

ความยาวของฝากรอบปลายฟิวส์ที่มีขนาดแตกต่างกัน และส่วนเชื่อมต่อทั้งหมดจะชัดเจนได้โดยการเลื่อนท่อกกลาง(2) ปลายล่าง (6)จะปรากฏให้เห็นช่องมอง(7) และทำหน้าที่เป็นเครื่องหมายอ้างอิง เครื่องหมายอื่นๆ(เส้นขีด) พร้อมด้วยเครื่องหมาย “5N” พิมพ์อยู่บนท่อในสุด(3) เครื่องหมายทั้งคู่อจะตรงกันด้วยการเลื่อนปั้ม(5)ลงอย่างเพียงพอ ซึ่งสามารถหมุนให้แน่นในตำแหน่งนี้

หมุดเกลียว(8) ทำให้ท่อนอกสุด(1)และท่อกกลาง(2) ใต้แนว

อุปกรณ์ทดสอบให้ใช้และให้สอบเทียบในตำแหน่งแนวตั้ง พร้อมด้วยฟิวส์ที่ทดสอบอยู่ที่ปลายด้านบน

รูปที่ 7 เครื่องทดสอบการดึงตามแนวแกน

ภาคผนวก ก.

(ข้อกำหนด)

ตัวพิวส์ขนาดเล็กที่มีขั้วปลายเป็นลวด

บทนำ

การประกอบอัตโนมัติของวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์บนแผ่นพิมพ์ทำให้มีความต้องการที่จะต้องมียุทธศาสตร์ข้อกำหนดสำหรับตัวพิวส์คาร์ทริดจ์ขนาดเล็กซึ่งมีระดับสมรรถนะเทียบเท่ากับพิวส์ขนาดเล็ก 5 มิลลิเมตร × 20 มิลลิเมตร ที่มีอยู่แล้ว และเป็นรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการเสียบเข้าไปที่แผ่นพิมพ์โดยอัตโนมัติ

ภาคผนวกนี้เป็นส่วนเพิ่มเติมข้อกำหนดของมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ และใช้กับตัวพิวส์ขนาดเล็ก 5 มิลลิเมตร × 20 มิลลิเมตร ซึ่งได้ผ่านการทดสอบและรับรองแล้วที่มีขั้วโดยไม่มีขั้วปลายที่เป็นลวด

ก.1 ขอบข่าย

ภาคผนวกนี้เกี่ยวข้องกับข้อกำหนดพิเศษที่ใช้กับตัวพิวส์ขนาดเล็กที่ปรับให้เข้ากับวงจรพิมพ์และใช้สำหรับป้องกันเครื่องใช้ไฟฟ้า บริภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์และส่วนประกอบภายในบริภัณฑ์ ซึ่งโดยปกติมีเจตนาให้ใช้ภายในอาคาร รายละเอียดต่อไปนี้ของขั้วปลายไม่ระบุ : วิธีการยึดติด การวางตำแหน่ง รูปทรงทางเรขาคณิตของภาคตัดขวางและความยาว

วัตถุประสงค์ของภาคผนวกนี้ เพื่อกำหนดวิธีการทดสอบเพิ่มเติมสำหรับตัวพิวส์ขนาดเล็กที่มีขั้วปลายเป็นลวด

ตัวนำ

ก.2 ข้อสังเกตทั่วไปในการทดสอบ

นอกจากข้อกำหนดข้อ 7. ของ มอก. 526 เล่ม 1 ต้องพิจารณาข้อกำหนดต่อไปนี้ด้วย

ก.2.1 การทดสอบเฉพาะแบบ

จำนวนของตัวพิวส์ขนาดเล็กที่ต้องการคือ 21 ตัว ซึ่งในจำนวนนี้ให้เก็บตัวพิวส์ 3 ตัว (ลำดับที่ 19 ถึง 21) ไว้เป็นตัวอย่างสำรองในกรณีที่มีการทดสอบซ้ำ

ไม่ใช่ข้อกำหนดข้อ 7.2.2 ของ มอก. 526 เล่ม 1

ต้องผ่านเกณฑ์ทั้งหมดในการทดสอบเพิ่มเติมที่ระบุไว้ในภาคผนวกนี้

ก.2.2 แผนการทดสอบ

แผนการทดสอบของตัวพิวส์ขนาดเล็กที่มีขั้วปลายเป็นลวด ต้องเป็นไปตามตารางที่ ก.1

ก.2.3 ฐานทดสอบสำหรับทดสอบต่าง ๆ

ตัวพิวส์ขนาดเล็กที่มีขั้วปลายที่เป็นลวดต้องทดสอบในแผ่นทดสอบดังแสดงในรูปที่ ก.1 ตัวพิวส์ที่ทดสอบต้องบัดกรีเข้ากับแผ่นทดสอบโดยใช้ปริมาณความร้อนต่ำสุดเพื่อให้รอยต่อที่บัดกรีเป็นที่น่าพอใจ และให้ตัดลวดส่วนเกินออก แผ่นทดสอบต้องติดตั้งบนฐานทดสอบตามรูปที่ ก.2

แผ่นทดสอบต้องทำจากแผ่นอีพ็อกซีเสริมใยแก้วเคลือบผิวทองแดง ตามที่กำหนดไว้ใน IEC 60249-2-5

ความหนาของแผ่นรวมโลหะเปลว ต้องเป็น 1.6 มิลลิเมตร

ความหนาของชั้นทองแดงต้องเป็น 0.035 มิลลิเมตรสำหรับตัวพิวส์ที่มีพิกัดกระแสไม่เกิน 6.3 แอมแปร์ และต้องเป็น 0.070 มิลลิเมตรสำหรับตัวพิวส์ที่มีพิกัดกระแสเกิน 6.3 แอมแปร์

ส่วนโลหะของฐานทดสอบต้องทำด้วยทองเหลืองที่มีทองแดงผสมอยู่ระหว่างร้อยละ 58 กับร้อยละ 70 ส่วนสัมผัสต้องเคลือบด้วยเงิน

ก.3 มิติและการทำ

นอกจากข้อกำหนดของข้อ 7. ของ มอก. 526 เล่ม 1 ต้องพิจารณาข้อกำหนดต่อไปนี้ด้วย

ก.3.1 มิติ

มิติของตัวพิวส์ขนาดเล็กต้องเป็นไปตามรูปที่ ก.3

การทดสอบให้ทำโดยการวัด

ก.3.2 การทดสอบทางกลบนขั้วปลาย

ขั้วปลายต้องทนแรงทางกลที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการใช้ปกติ

การทดสอบให้ทำโดยการทดสอบตาม IEC 60068-2-21 ดังนี้

ให้เตรียมตัวอย่างโดยการจุ่มในน้ำเป็นเวลา 24 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิตั้งแต่ 15 องศาเซลเซียส ถึง 35 องศาเซลเซียส

วางตัวพิวส์ขนาดเล็กอยู่ในตำแหน่งยึดติดกับที่ ให้ทดสอบข้อต่อแต่ละข้อ ให้มีแรงกระทำต่อข้อต่อแต่ละด้านที่กำหนดในหัวข้อ ก) และ ข) กลุ่มตัวอย่างทดสอบต้องแบ่งจำนวนเท่า ๆ กัน ระหว่างการทดสอบขั้วปลาย ดังนี้

ก) การทดสอบ U_{a1} : แรงดึง

วางขั้วปลายอยู่ในตำแหน่งปกติของตัวพิวส์และตัวพิวส์ห้อยอยู่ด้วยตัวเอง ใช้แรง (10 ± 1) นิวตัน กระทำตามแนวแกนในทิศออกจากตัวของตัวพิวส์ แรงดึงต้องค่อยๆ เพิ่มขึ้น (โดยไม่มีการกระชาก) และคงแรงนั้นไว้เป็นเวลา (10 ± 1) วินาที

ข) การทดสอบ U_b : การงอ (ใช้กับขั้วปลายที่อ่อนเท่านั้น)

สำหรับการทดสอบการงอให้เป็นไปตาม IEC 60068-2-21 ต้องป้อนแรง :

- (5 ± 0.5) นิวตัน สำหรับลวดตัวนำที่มีเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 มิลลิเมตร ถึง 0.8 มิลลิเมตร
- (10 ± 0.5) นิวตัน สำหรับลวดตัวนำที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางเกิน 0.8 มิลลิเมตร ถึง 1.25 มิลลิเมตร

และจำนวนของการงอให้เป็น 2 ครั้ง การงอให้ทำตามวิธีที่ 1 (งอ 2 ครั้ง ในทิศทางตรงกันข้าม) หรือวิธีที่ 2 (งอ 2 ครั้งในทิศทางเดียวกัน)

หมายเหตุ ค่าของแรงที่จะใช้กับลวดตัวนำที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางเกิน 1.25 มิลลิเมตร และข้อปลายแบบแถบ ดูได้จากตารางที่ 4 ของ IEC 60068-2-21

บทสรุปการทดสอบ ข้อปลายตัวพิวส์ขนาดเล็กต้องยังคงติดแน่น และแรงดันไฟฟ้าตกต้องไม่เกินค่าสูงสุดที่ยอมไว้ในแผ่นมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

ก.3.3 ความสามารถในการติดสารบัดกรีของข้อปลาย

ต้องทดสอบตัวพิวส์ด้วยการทดสอบ Ta ของ IEC 60068-2-20 โดยการใช้วิธีที่ 1 (อุณหภูมิของอ่างบัดกรีอยู่ที่ 235 องศาเซลเซียส) โดยมีภาวะต่อไปนี้

การเร่งอายุใช้งาน : ไม่มี (คงสภาพเดิม)
 ภาวะการจุ่ม : (235 ± 5) องศาเซลเซียส, (2 ± 0.5) วินาที
 ความลึกของการจุ่ม : 2.0 มิลลิเมตร $\pm$ 0.5 มิลลิเมตร (จากระนาบผิว)
 แบบฟลักซ์ : ไม่กัมมันต์ (non-activated)
 สกรีน : ควรใช้สกรีน

การตรวจพินิจต้องตรวจด้วยตาเปล่าโดยใช้แสงสว่างที่เพียงพอ หรือโดยใช้เครื่องมือช่วยให้สามารถมองเห็นภาพขยายได้ 4 ถึง 10 เท่า

พื้นผิวที่จุ่มต้องถูกเคลือบด้วยสารเคลือบบัดกรีที่เรียบและขึ้นเงา จุดบกพร่องที่กระจาย เช่น รูพรุน หรือพื้นที่ที่ไม่ติดสารเคลือบ(un-wetted) หรือหลุดล่อน(de-wetted) ต้องมีปริมาณน้อย (น้อยกว่าร้อยละ 10 ของพื้นที่ทดสอบ) จุดบกพร่องเหล่านี้ต้องไม่กระจุกตัวในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง

ก.3.4 ความต้านทานต่อความร้อนบัดกรี

ต้องทดสอบตัวพิวส์ด้วยการทดสอบ Tb ของ IEC 60068-2-20 โดยการใช้วิธีที่ 1A (อุณหภูมิของอ่างบัดกรีอยู่ที่ 260 องศาเซลเซียส) โดยมีภาวะต่อไปนี้

การเร่งอายุใช้งาน : ไม่มี (คงสภาพเดิม)
 ภาวะการจุ่ม : (260 ± 5) องศาเซลเซียส, (10 ± 1) วินาที
 ความลึกของการจุ่ม : 2.0 มิลลิเมตร $\pm$ 0.5 มิลลิเมตร (จากระนาบผิว)
 แบบฟลักซ์ : กัมมันต์ (activated)
 สกรีน : ควรใช้สกรีน

หลังการทดสอบตัวพิวส์ต้องไม่มีการแตกเสียหาย เครื่องหมายต้องสามารถอ่านได้ชัดเจน ในกรณีที่มิรหัสสี สีต้องไม่เปลี่ยน

ให้วัดแรงดันไฟฟ้าตกค้างที่ระบุไว้ในภาคผนวก ก. ข้อ ก.4.1 และต้องไม่เกินค่าสูงสุดที่ระบุไว้ในแผ่นมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

ก.4 ข้อกำหนดทางไฟฟ้า

นอกจากข้อกำหนดของข้อ 9. แล้วต้องพิจารณาข้อกำหนดต่อไปนี้

ก.4.1 แรงดันไฟฟ้าตก

แนะนำให้ใช้โวลต์มิเตอร์อิมพีแดนซ์สูงสำหรับการวัดแรงดันไฟฟ้าตก และต้องวัดแรงดันไฟฟ้าตกที่จุดที่ทำเครื่องหมายด้วยอักษร U ในรูปที่ ก.1

ก.4.2 ลักษณะของเวลากับกระแสไฟฟ้าที่อุณหภูมิโดยรอบปกติ

ลักษณะของเวลากับกระแสไฟฟ้าที่ 2.1 I_N ต้องตรวจสอบให้เป็นไปตามแผ่นมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

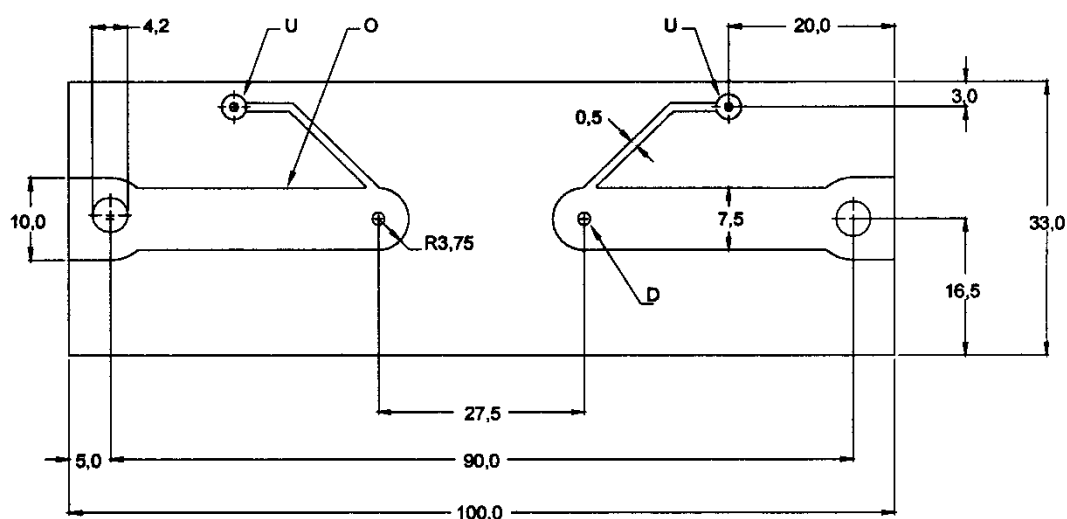
ก.4.3 วิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้า

วิสัยสามารถตัดกระแสต้องตรวจสอบตามที่ระบุไว้ในแผ่นมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 1 ตารางการทดสอบ

ข้อ	รายละเอียด	หมายเลขตัวพิน					
		1	4	7 - 12	13	16	19
		2	5		14	17	20
		3	6		15	18	21
ก.3.1	มิติ	X	X	X	X	X	
ก.4.1	แรงดันไฟฟ้าตก	X	X				
ก.4.2	$2.1 I_N$	X					
ก.4.3	วัสดุสามารถตัดกระแสไฟฟ้าที่กำหนด		X				
ก.3.2	การทดสอบทางกลกับขั้วปลาย			X			
ก.3.3	ความสามารถในการคิดสารบัดกรีของขั้วปลาย				X		
ก.3.4	ความต้านทานต่อความร้อนบัดกรี					X	
ก.4.1	แรงดันไฟฟ้าตก			X		X	

หมายเหตุ ตัวพินตัวหมายเลข 7 ถึง 12 และหมายเลข 16 ถึง 18 ให้ทดสอบก่อนการบัดกรีเข้ากับแผ่นทดสอบเพื่อวัดแรงดันไฟฟ้าตก ตัวพินตัวหมายเลข 13 ถึง 15 ไม่ต้องบัดกรีเข้ากับแผ่นทดสอบ



มิติเป็น mm

- O ขั้วทองแดง : ความหนา 0.035 มิลลิเมตรสำหรับกระแสไฟฟ้าที่กำหนด ไม่เกิน 6.3 แอมแปร์
ความหนา 0.070 มิลลิเมตรสำหรับกระแสไฟฟ้าที่กำหนด เกิน 6.3 แอมแปร์

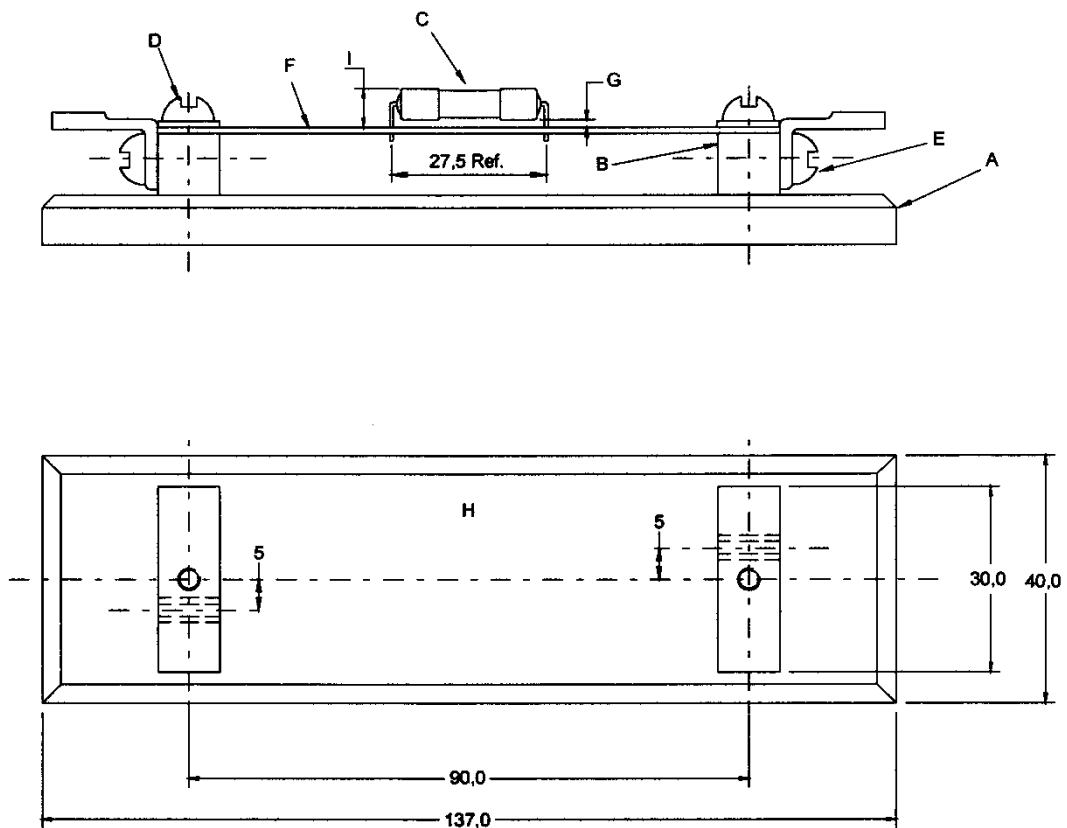
การจุ่มดินรูอื่นเป็นทางเลือก

- U จุดต่อสำหรับวัดแรงดันไฟฟ้าตก

- D เส้นผ่านศูนย์กลาง 1 มิลลิเมตรสำหรับกระแสไฟฟ้าที่กำหนด ไม่เกิน 6.3 แอมแปร์
เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 มิลลิเมตรสำหรับกระแสไฟฟ้าที่กำหนด เกิน 6.3 แอมแปร์

หมายเหตุ อุปกรณ์ทางกลอาจใช้ได้นานตามเท่าที่แสดงให้เห็นว่าได้ผลเหมือนกัน

รูปที่ ก.1 แผ่นทดสอบ

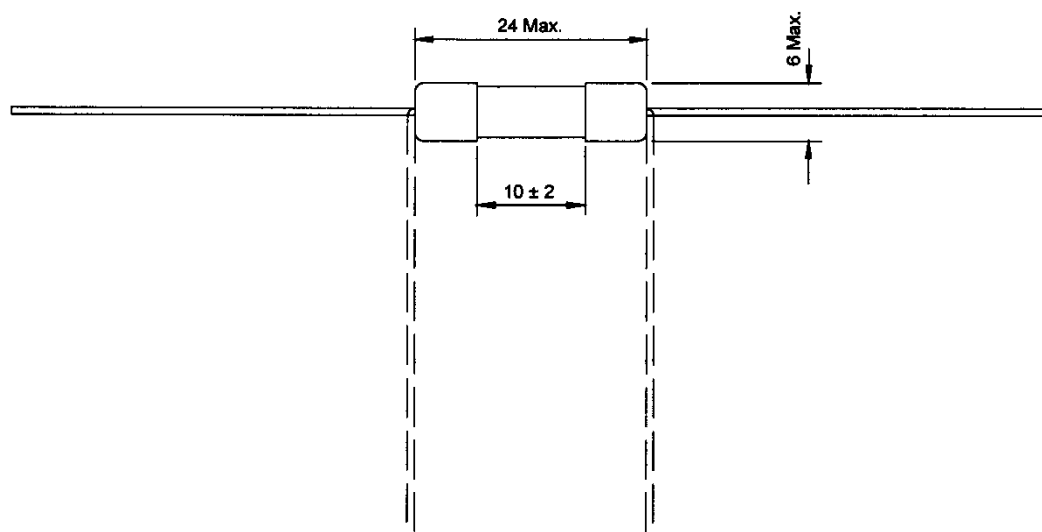


รูปไม่ได้ใช้มาตราส่วน

มิติเป็น mm

- A ฐานทำจากวัสดุนำความร้อนต่ำ ความหนา 10 มิลลิเมตร
 - B อิเล็กทรอนิกส์หลอด 10 มิลลิเมตร × 10 มิลลิเมตร
 - C ตัวฟิวส์บัดกรียึดอยู่บนแผ่นทดสอบ
 - D หมุดเกลียวยึด
 - E หมุดเกลียวยึดหัวต่อบัดกรี
 - F แผ่นทดสอบ (ดูรูปที่ ก.1)
 - G ระยะช่องว่างระหว่างฝาครอบปลายของตัวฟิวส์กับแผ่นทดสอบ : ต่ำสุด 0.25 มิลลิเมตร
 - H ภาพด้านบนของฐานทดสอบที่มีอิเล็กทรอนิกส์หลอดขนาด 10 มิลลิเมตร × 10 มิลลิเมตร
 - I ระยะเหนือแผ่นทดสอบสูงสุด 10 มิลลิเมตร
- หมายเหตุ อาจโค้งงอปลายของตัวฟิวส์ เพื่อให้เหมาะกับแผ่นทดสอบ

รูปที่ ก.2 ฐานทดสอบ



รูปไม่ได้ใช้มาตราส่วน

มิติเป็น mm

จี้ปลาย

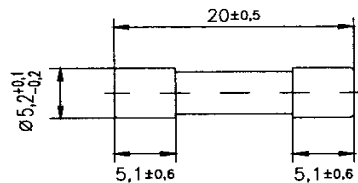
- ก) ความยาวของจี้ปลายไม่ระบุ
- ข) รูปร่างภาคตัดขวางของจี้ปลายที่เป็นลวดสามารถเลือกได้
- ค) จี้ปลายต้องผ่านรูที่มีขนาด :
 - เส้นผ่านศูนย์กลาง 1 มิลลิเมตรสำหรับกระแสไฟฟ้าที่กำหนด ไม่เกิน 6.3 แอมแปร์
 - เส้นผ่านศูนย์กลาง 1.5 มิลลิเมตรสำหรับกระแสไฟฟ้าที่กำหนด เกิน 6.3 แอมแปร์
- ง) การวางตำแหน่งของจี้ปลายไม่ระบุ (ทางเลือกหนึ่งแสดงไว้ดังรูปข้างบน)
- จ) วิธียึดจี้ปลายไม่ระบุ

รูปที่ ก.3 มิติของตัวฟิวส์ที่จี้ปลายเป็นลวด

10. แผ่นมาตรฐาน

	ตัวพิวส์ขนาด 5 mm × 20 mm แบบทำงานเร็ว วิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้าสูง	แผ่นมาตรฐาน 1 หน้า 1
--	--	----------------------------

มิติเป็น mm



การจัดแนว : มิติของเกจเป็นดังนี้ $h = 30 \text{ mm}$ $d = 5.38 \text{ mm} \pm 0.01 \text{ mm}$ (ดูข้อ 8.4)

การทำ : ตัวพิวส์ต้องไม่โปร่งใส

กระแสไฟฟ้าที่กำหนด ^{ก)}	แรงดันไฟฟ้าที่กำหนด V	แรงดันไฟฟ้าตกสูงสุด mV	การกระจายศูนย์อย่างต่อเนื่อง สูงสุด W ^{ข)}
50 mA 63 mA 80 mA 100 mA 125 mA 160 mA 200 mA	250	10 000 8 800 7 600 7 000 5 000 4 300 3 500	1.6
250 mA 315 mA 400 mA 500 mA 630 mA 800 mA		2 800 2 500 2 000 1 800 1 500 1 200	2.5
1 A 1.25 A 1.6 A 2 A 2.5 A 3.15 A 4 A 5 A 6.3 A 8 A 10 A		1 000 800 600 500 400 350 300 250 200 200 200	4

ก) ค่ากลางต้องเลือกจากอนุกรม R 20 ตาม มอก. 510

ข) ให้วัดหลังจาก 1 ชั่วโมง (สำหรับพิกัดเกิน 6.3 A หลังจาก 30 นาที) ที่กระแสไฟฟ้า $1.5 I_N$

เครื่องหมาย

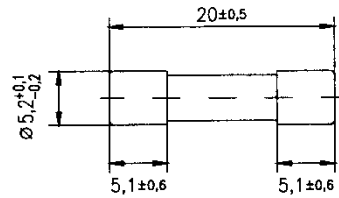
ตัวพิวส์ต้องมีเครื่องหมายดังต่อไปนี้

- กระแสไฟฟ้าที่กำหนด
- แรงดันไฟฟ้าที่กำหนด
- ชื่อผู้ทำหรือเครื่องหมายการค้า
- สัญลักษณ์ F แสดงลักษณะเฉพาะ
- สัญลักษณ์ H แสดงวิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้า

	ตัวพีวส์ขนาด 5 mm × 20 mm แบบทำงานเร็ว วิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้าสูง	แผ่นมาตรฐาน 1 หน้า 2				
ลักษณะของเวลากับกระแสไฟฟ้า ก่อนการอาร์ก เวลาก่อนการอาร์กต้องอยู่ภายในขีดจำกัด ดังต่อไปนี้						
กระแสไฟฟ้าที่กำหนด	2.1 I _N	2.75 I _N		4 I _N		10 I _N
	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	สูงสุด
50 mA ถึง 4 A	30 min	10 ms	2 s	3 ms	300 ms	20 ms
เกิน 4 A ถึง 6.3 A	30 min	10 ms	3 s	3 ms	300 ms	20 ms
เกิน 6.3 A ถึง 10 A	30 min	40 ms	20 s	10 ms	1 s	30 ms
วิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้า วิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้าที่กำหนด : 1 500 A ทดสอบด้วยไฟฟ้ากระแสสลับ และสำหรับการทดสอบวิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้าสูง ให้ใช้วงจรทดสอบดังแสดงในรูปที่ 5						
การทดสอบความทนทาน ให้ทดสอบ 100 วัฏจักรที่กระแสไฟฟ้า 1.2 เท่าของกระแสไฟฟ้าที่กำหนดตามข้อ 9.4 ก) ของ มอก. 526 เล่ม 1 หลังจากนั้น ป้อนกระแสไฟฟ้า 1.5 เท่าของกระแสไฟฟ้าที่กำหนดตามข้อ 9.4 ข) ของ มอก. 526 เล่ม 1 เป็นเวลา 1 ชั่วโมง (สำหรับพิกัดที่เกิน 6.3 A 30 นาที)						

	ตัวพิวส์ขนาด 5 mm × 20 mm แบบทำงานเร็ว วิสัยสามารถตัดกระแสต่ำ	แผ่นมาตรฐาน 2 หน้า 1
--	--	---

ตัวพิวส์แบบนี้ แนะนำให้ใช้สำหรับการป้องกันวงจรในบริภัณฑ์โทรคมนาคม หรือวงจรที่คล้ายกันที่จำกัดค่ากระแสไฟฟ้าลัดวงจร มีคิเป็น mm



การได้แนว : มิติของเกจเป็นดังนี้ $h = 30 \text{ mm}$ $d = 5.38 \text{ mm} \pm 0.01 \text{ mm}$ (ดูข้อ 8.4)

การทำ : ตัวพิวส์ต้องโปร่งใส

กระแสไฟฟ้าที่กำหนด ^ก	แรงดันไฟฟ้าที่กำหนด V	แรงดันไฟฟ้าตกสูงสุด mV	การกระจายสูญเสียอย่างต่อเนื่อง สูงสุด W ^ข
32 mA 40 mA 50 mA 63 mA 80 mA 100 mA 125 mA 160 mA 200 mA 250 mA 315 mA 400 mA 500 mA 630 mA 800 mA 1 A 1.25 A 1.6 A 2 A 2.5 A	250	10 000 8 000 7 000 5 000 4 000 3 500 2 000 2 000 1 700 1 400 1 300 1 200 1 000 650 240 200 200 190 170 170	1.6
3.15 A 4 A 5 A 6.3 A		150 130 130 130	2.5
8 A 10 A	125	130 130	4
ก ค่ากลางต้องเลือกจากอนุกรม R 20 ตาม มอก. 510			
ข ให้วัดหลังจาก 1 ชั่วโมง (สำหรับพิกัดเกิน 6.3 A หลังจาก 30 นาที) ที่กระแสไฟฟ้า 1.5 I _N			

เครื่องหมาย

ตัวพิวส์ต้องมีเครื่องหมายดังต่อไปนี้

- กระแสไฟฟ้าที่กำหนด
- แรงดันไฟฟ้าที่กำหนด
- ชื่อผู้ทำหรือเครื่องหมายการค้า
- สัญลักษณ์ F แสดงลักษณะเฉพาะ
- สัญลักษณ์ L แสดงวิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้า

	ตัวฟิวส์ขนาด 5 mm × 20 mm แบบทำงานเร็ว วิสัยสามารถตัดกระแสต่ำ				แผ่นมาตรฐาน 2 หน้า 2	
ลักษณะของเวลากับกระแสไฟฟ้า ก่อนการอาร์ก เวลาก่อนการอาร์กต้องอยู่ภายในขีดจำกัดดังต่อไปนี้						
กระแสไฟฟ้าที่กำหนด	2.1 I _N	2.75 I _N		4 I _N		10 I _N
	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	สูงสุด
32 mA ถึง 100 mA	30 min	10 ms	500 ms	3 ms	100 ms	20 ms
เกิน 100 mA ถึง 6.3 A	30 min	50 ms	2 s	10 ms	300 ms	20 ms
เกิน 6.3 A ถึง 10 A	30 min	50 ms	2 s	10 ms	400 ms	40 ms

วิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้า

วิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้าที่กำหนด : 35 A หรือ 10 I_N แล้วแต่ค่าใดจะมากกว่า ทดสอบด้วยไฟฟ้ากระแสสลับและสำหรับการทดสอบวิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้าต่ำ ให้ใช้วงจรทดสอบดังแสดงในรูปที่ 6

สำหรับวิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้าที่กระแสไฟฟ้าที่กำหนดเกิน 6.3 A ต้องทดสอบที่ 125 V

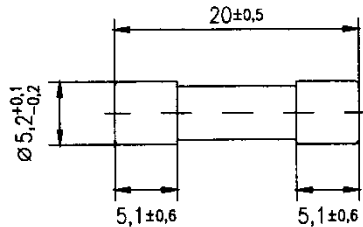
หมายเหตุ ควรระวังให้กระแสไฟฟ้าผิดปกติที่คาดการณ์ของวงจรอยู่ภายในขีดจำกัดเหล่านี้

การทดสอบความทนทาน

ให้ทดสอบ 100 วัฏจักรที่กระแสไฟฟ้า 1.2 เท่าของกระแสไฟฟ้าที่กำหนดตามข้อ 9.4 ก) ของ มอก. 526 เล่ม 1 หลังจากนั้น ป้อนกระแสไฟฟ้า 1.5 เท่าของกระแสไฟฟ้าที่กำหนดตามข้อ 9.4 ข) ของ มอก. 526 เล่ม 1 เป็นเวลา 1 ชั่วโมง (สำหรับฟักัดที่เกิน 6.3 A 30 นาที)

	ตัวฟิวส์ขนาด 5 mm × 20 mm แบบทำงานช้า (ทนเลื้อจ) วิธีสามารถตัดกระแสไฟฟ้าได้	แผ่นมาตรฐาน 3 หน้า 1
--	--	---

ตัวฟิวส์แบบนี้ แนะนำให้ใช้สำหรับการป้องกันวงจรในบริเวณที่โทรคมนาคม หรือวงจรที่คล้ายกันที่กระแสไฟฟ้าลัดวงจรถูกจำกัด มิติเป็น mm



การจัดแนว : มิติของเกลเป็นดังนี้ $h = 30 \text{ mm}$ $d = 5.38 \text{ mm} \pm 0.01 \text{ mm}$ (ดูข้อ 8.4)

การทำ : ตัวฟิวส์ต้องโปร่งใส

กระแสไฟฟ้าที่กำหนด ^ก	แรงดันไฟฟ้าที่กำหนด V	แรงดันไฟฟ้าตกสูงสุด mV	การกระจายสูญเสียอย่างต่อเนื่อง สูงสุด W ^ข
32 mA 40 mA 50 mA 63 mA 80 mA 100 mA 125 mA 160 mA 200 mA 250 mA 315 mA 400 mA 500 mA 630 mA 800 mA 1 A 1.25 A 1.6 A 2 A 2.5 A 3.15 A 4 A 5 A 6.3 A	250	5 000 4 000 3 500 3 000 3 000 2 500 2 000 1 900 1 500 1 300 1 100 1 000 900 300 250 150 150 150 150 120 100 100 100 100	1.6
8 A 10 A	125	100 100	4
ก ค่ากลางต้องเลือกจากอนุกรม R 20 ตาม มอก. 510			
ข ให้วัดหลังจาก 1 ชั่วโมง (สำหรับพิกัดเกิน 6.3 A หลังจาก 30 นาที) ที่กระแสไฟฟ้า $1.5 I_N$			

เครื่องหมาย

ตัวฟิวส์ต้องมีเครื่องหมายดังต่อไปนี้

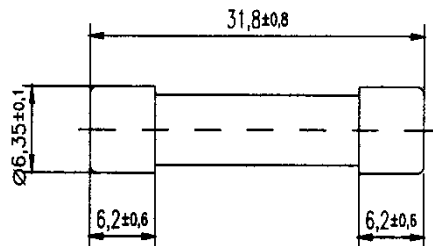
- กระแสไฟฟ้าที่กำหนด
- แรงดันไฟฟ้าที่กำหนด
- ชื่อผู้ทำหรือเครื่องหมายการค้า
- สัญลักษณ์ F แสดงลักษณะเฉพาะ
- สัญลักษณ์ L แสดงวิธีสามารถตัดกระแสไฟฟ้า

	ตัวฟิวส์ขนาด 5 mm × 20 mm แบบทำงานช้า (ทนเล็ร้จ) วิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้าต่ำ				แผ่นมาตรฐาน 3 หน้า 2		
ลักษณะของเวลากับกระแสไฟฟ้า ก่อนการอาร์ก เวลาก่อนการอาร์กต้องอยู่ภายในขีดจำกัดต่อไปนี้							
กระแสไฟฟ้าที่กำหนด	2.1 I _N	2.75 I _N		4 I _N		10 I _N	
	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด
32 mA ถึง 100 mA	2 min	200 ms	10 s	40 ms	3 ms	10 ms	300 ms
เกิน 100 mA ถึง 10 A	2 min	600 ms	10 s	150 ms	3 ms	20 ms	300 ms
การทดสอบที่อุณหภูมิ (70 ± 2) °C ให้ป้อนกระแสไฟฟ้า 1.1 I _N ผ่านตัวฟิวส์เป็นเวลา 1 ชั่วโมง และตัวฟิวส์ต้องไม่ทำงาน วิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้า วิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้าที่กำหนด : 35 A หรือ 10 I _N แล้วแต่ค่าใดจะมากกว่า ทดสอบด้วยไฟฟ้ากระแสสลับและสำหรับการทดสอบวิสัยสามารถตัดกระแสต่ำ ให้ใช้วงจรทดสอบดังแสดงในรูปที่ 6 สำหรับวิสัยสามารถตัดกระแสที่กระแสไฟฟ้าที่กำหนดเกินกว่า 6.3 A ต้องทดสอบที่ 125 V หมายเหตุ ควรระวังให้กระแสไฟฟ้าผิดปกติที่คาดการณ์ของวงจรอยู่ภายในขีดจำกัดเหล่านี้							
การทดสอบความทนทาน ให้ทดสอบ 100 วงจรที่กระแสไฟฟ้า 1.2 เท่าของกระแสไฟฟ้าที่กำหนดตามข้อ 9.4 ก) ของ มอก. 526 เล่ม 1 หลังจากนั้น ป้อนกระแสไฟฟ้า 1.5 เท่าของกระแสไฟฟ้าที่กำหนดตามข้อ 9.4 ข) ของ มอก. 526 เล่ม 1 เป็นเวลา 1 ชั่วโมง (สำหรับพิกัดที่เกิน 6.3 A 30 นาที)							

	ตัวพิวส์ขนาด 6.3 mm × 32 mm แบบทำงานเร็ว วิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้าต่ำ	แผ่นมาตรฐาน 4 หน้า 1
--	---	---

ตัวพิวส์แบบนี้ แนะนำให้ใช้สำหรับการป้องกันวงจรในบริภัณฑ์โทรคมนาคม หรือวงจรที่คล้ายกันที่กระแสไฟฟ้าลัดวงจรถูกจำกัด

มิติเป็น mm



การจัดแนว : มิติของเกลเป็นดังนี้ $h = 38 \text{ mm}$ $d = 6.65 \text{ mm} \pm 0.01 \text{ mm}$ (ดูข้อ 8.4)

การทำ : ตัวพิวส์ต้องโปร่งใส

กระแสไฟฟ้าที่กำหนด ^a	แรงดันไฟฟ้าที่กำหนด V	แรงดันไฟฟ้าตกสูงสุด mV	การกระจายสูญเสียอย่างต่อเนื่อง สูงสุด W ^b
50 mA 63 mA 80 mA 100 mA 125 mA 160 mA 200 mA 250 mA 315 mA 400 mA 500 mA 630 mA 800 mA 1 A	250	10 000 8 800 7 000 6 000 5 500 5 000 4 000 3 500 3 000 2 500 2 000 1 800 1 500 500	1.6
1.25 A 1.6 A 2 A 2.5 A		400 400 300 250	2.5
3.15 A 4 A 5 A 6.3 A 8 A 10 A	150 150 60 60 60 60	250 250 200 200 200 200	4

เครื่องหมาย

ตัวพิวส์ต้องมีเครื่องหมายดังต่อไปนี้

- กระแสไฟฟ้าที่กำหนด
- แรงดันไฟฟ้าที่กำหนด
- ชื่อผู้ทำหรือเครื่องหมายการค้า
- สัญลักษณ์ F แสดงลักษณะเฉพาะ
- สัญลักษณ์ L แสดงวิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้า

ตัวพีวส์ขนาด 6.3 mm × 32 mm

แผ่นมาตรฐาน

แบบทำงานเร็ว

4

วิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้าต่ำ

หน้า 2

ลักษณะของเวลากับกระแสไฟฟ้า ก่อนการอาร์ก

เวลาก่อนการอาร์กต้องอยู่ภายในขีดจำกัดต่อไปนี้

กระแสไฟฟ้าที่กำหนด	2.1 I _N	2.75 I _N		4 I _N		10 I _N
	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	สูงสุด
ครอบคลุม 50 mA ถึง 100 mA	20 s	2 ms	200 ms	1 ms	30 ms	5 ms
เกิน 100 mA ถึง 10 A	20 s	20 ms	1 500 ms	8 ms	400 ms	80 ms

วิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้า

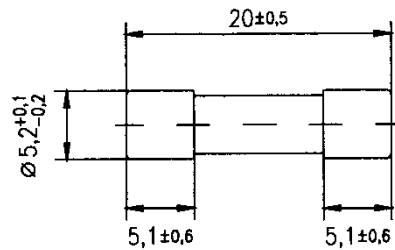
วิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้าที่กำหนด : 35 A หรือ 10 I_N แล้วแต่ค่าใดจะมากกว่า ทดสอบด้วยไฟฟ้ากระแสสลับและสำหรับการทดสอบวิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้าต่ำ ให้ใช้วงจรทดสอบดังแสดงในรูปที่ 6

การทดสอบความทนทาน

ให้ทดสอบ 100 วัฏจักรที่กระแสไฟฟ้า 1.2 เท่าของกระแสไฟฟ้าที่กำหนดตามข้อ 9.4 ก) ของ มอก. 526 เล่ม 1 หลังจากนั้น ป้อนกระแสไฟฟ้า 1.5 เท่าของกระแสไฟฟ้าที่กำหนดตามข้อ 9.4 ข) ของ มอก. 526 เล่ม 1 เป็นเวลา 1 ชั่วโมง (สำหรับพิกัดที่เกิน 6.3 A 30 นาที)

	ตัวฟิวส์ขนาด 5 mm × 20 mm แบบทำงานช้า (ทนเลื้อจ) วิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้าสูง	แผ่นมาตรฐาน 5 หน้า 1
--	--	----------------------------

มิติเป็น mm



การจัดแนว : มิติของเกจเป็นดังนี้ $h = 30 \text{ mm}$ $d = 5.38 \text{ mm} \pm 0.01 \text{ mm}$ (ดูข้อ 8.4)

การทำ : ตัวฟิวส์ต้องไม่โป่งใส

กระแสไฟฟ้าที่กำหนด ^ก	แรงดันไฟฟ้าที่กำหนด V	แรงดันไฟฟ้าตกสูงสุด mV	การกระจายสูญเสียอย่างต่อเนื่อง สูงสุด W ^ข	
100 mA 125 mA 160 mA 200 mA 250 mA 315 mA 400 mA 500 mA 630 mA 800 mA	250	2 800 2 600 2 400 2 100 1 500 1 100 1 000 850 650 500	1.6	
1 A 1.25 A 1.6 A 2 A 2.5 A		350 300 200 190 180	2.5	
3.15 A 4 A 5 A 6.3 A 8 A 10 A		140 100 100 100 100 100	4	
ก ค่ากลางต้องเลือกจากอนุกรม R 20 ตาม มอก. 510				
ข ให้วัดหลังจาก 1 ชั่วโมง (สำหรับฟิวส์เกิน 6.3 A หลังจาก 30 นาที) ที่กระแสไฟฟ้า 1.5 I _N				

เครื่องหมาย

ตัวฟิวส์ต้องมีเครื่องหมายดังต่อไปนี้

- กระแสไฟฟ้าที่กำหนด
- แรงดันไฟฟ้าที่กำหนด
- ชื่อผู้ทำหรือเครื่องหมายการค้า
- สัญลักษณ์ F แสดงลักษณะเฉพาะ
- สัญลักษณ์ H แสดงวิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้า

	ตัวฟิวส์ขนาด 5 mm × 20 mm แบบทำงานช้า (ทนเลื้อจ) วิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้าสูง	แผ่นมาตรฐาน 5 หน้า 2
--	--	----------------------------

ลักษณะของเวลากับกระแสไฟฟ้า ก่อนการอาร์ก

เวลาก่อนการอาร์กต้องอยู่ภายในขีดจำกัดต่อไปนี้

กระแสไฟฟ้าที่กำหนด	2.1 I _N สูงสุด	2.75 I _N		4 I _N		10 I _N	
		ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด
100 mA ถึง 800 mA	30 min	250 ms	80 s	50 ms	5 ms	5 ms	150 ms
เกิน 800 mA ถึง 3.15A	30 min	750 ms	80 s	95 ms	5 ms	10 ms	150 ms
เกิน 3.15 A ถึง 10 A	30 min	750 ms	80 s	150 ms	5 ms	10 ms	150 ms

การทดสอบที่อุณหภูมิ (70 ± 2) °C

ให้ป้อนกระแสไฟฟ้า 1.1 I_N ผ่านตัวฟิวส์เป็นเวลา 1 ชั่วโมง และตัวฟิวส์ต้องไม่ทำงาน

วิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้า

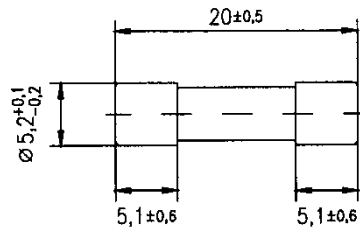
วิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้าที่กำหนด : 1 500 A ทดสอบด้วยไฟฟ้ากระแสสลับและสำหรับการทดสอบวิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้าสูง ให้ใช้วงจรทดสอบดังแสดงในรูปที่ 5

การทดสอบความทนทาน

ให้ทดสอบ 100 วัฏจักรที่กระแสไฟฟ้า 1.2 เท่าของกระแสไฟฟ้าที่กำหนดตามข้อ 9.4 ก) ของ มอก. 526 เล่ม 1 หลังจากนั้น ป้อนกระแสไฟฟ้า 1.5 เท่าของกระแสไฟฟ้าที่กำหนดตามข้อ 9.4 ข) ของ มอก. 526 เล่ม 1 เป็นเวลา 1 ชั่วโมง (สำหรับฟิวส์ที่เกิน 6.3 A 30 นาที)

	ตัวฟิวส์ขนาด 5 mm × 20 mm แบบทำงานช้า (ทนเลื้อจ) วิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้าสูงพิเศษ	แผ่นมาตรฐาน 6 หน้า 1
--	--	---

ตัวฟิวส์แบบนี้ แนะนำให้ใช้สำหรับการป้องกันวงจรในบริเวณที่อุณหภูมิสูง หรือวงจรที่คล้ายกันที่กระแสไฟฟ้าลัดวงจรถูกจำกัด มิติเป็น mm



การจัดแนว : มิติของเกลเป็นดังนี้ $h = 30 \text{ mm}$ $d = 5.38 \text{ mm} \pm 0.01 \text{ mm}$ (ดูข้อ 8.4)

การทำ : ตัวฟิวส์ต้องไม่โป่งใส

กระแสไฟฟ้าที่กำหนด ^ก	แรงดันไฟฟ้าที่กำหนด V	แรงดันไฟฟ้าตกสูงสุด mV	การกระจายสูญเสียอย่างต่อเนื่อง สูงสุด W ^ข
32 mA 40 mA 50 mA 63 mA 80 mA 100 mA 125 mA 160 mA 200 mA 250 mA 315 mA 400 mA 500 mA 630 mA 800 mA 1 A 1.25 A 1.6 A 2 A 2.5 A 3.15 A 4 A 5 A 6.3 A	250	5 000 4 000 3 500 3 000 3 000 2 500 2 000 1 900 1 500 1 300 1 100 1 000 900 300 250 150 150 150 150 120 100 100 100 100	1.6
8 A 10 A		100 100	
ก ค่ากลางต้องเลือกจากอนุกรม R 20 ตาม มอก. 510 ข ให้วัดหลังจาก 1 ชั่วโมง (สำหรับฟิวส์เกิน 6.3 A หลังจาก 30 นาที) ที่กระแสไฟฟ้า 1.5 I _N			

เครื่องหมาย

ตัวฟิวส์ต้องมีเครื่องหมายดังต่อไปนี้

- กระแสไฟฟ้าที่กำหนด
- แรงดันไฟฟ้าที่กำหนด
- ชื่อผู้ทำหรือเครื่องหมายการค้า
- สัญลักษณ์ T แสดงลักษณะเฉพาะ
- สัญลักษณ์ E แสดงวิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้า

	ตัวพิวส์ขนาด 5 mm × 20 mm แบบทำงานช้า (ทนเลื้อจ) วิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้าสูงพิเศษ				แผ่นมาตรฐาน 6 หน้า 2		
ลักษณะของเวลากับกระแสไฟฟ้า ก่อนการอาร์ก เวลาก่อนการอาร์กต้องอยู่ภายในขีดจำกัดต่อไปนี้							
กระแสไฟฟ้าที่กำหนด	2.1 I _N	2.75 I _N		4 I _N		10 I _N	
	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด
32 mA ถึง 100 mA	2 min	200 ms	10 s	40 ms	3 ms	10 ms	300 ms
เกิน 100 mA ถึง 10 A	2 min	600 ms	10 s	150 ms	3 ms	20 ms	300 ms
การทดสอบที่อุณหภูมิ (70 ± 2) °C ให้ป้อนกระแสไฟฟ้า 1.1 I _N ผ่านตัวพิวส์เป็นเวลา 1 ชั่วโมง และตัวพิวส์ต้องไม่ทำงาน วิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้า วิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้าที่กำหนด : 150 A ทดสอบด้วยไฟฟ้ากระแสสลับ และสำหรับการทดสอบวิสัยสามารถตัดกระแสไฟฟ้าต่ำ ให้ใช้วงจรทดสอบดังแสดงในรูปที่ 6 การทดสอบความทนทาน ให้ทดสอบ 100 วัฏจักรที่กระแสไฟฟ้า 1.2 เท่าของกระแสไฟฟ้าที่กำหนดตามข้อ 9.4 ก) ของ มอก. 526 เล่ม 1 หลังจากนั้น ป้อนกระแสไฟฟ้า 1.5 เท่าของกระแสไฟฟ้าที่กำหนดตามข้อ 9.4 ข) ของ มอก. 526 เล่ม 1 เป็นเวลา 1 ชั่วโมง (สำหรับพิกัดที่เกิน 6.3 A 30 นาที)							