

# 1587 FC/1587/1577

## Insulation Multimeter

### ข้อมูลเพื่อความปลอดภัย

ไปที่ [www.fluke.com](http://www.fluke.com) เพื่อลงทะเบียนผลิตภัณฑ์และดูข้อมูลเพิ่มเติม  
 คำเตือน จะระบุถึงสภาพและขั้นตอนที่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้

#### คำเตือน

เพื่อป้องกันการเกิดไฟฟ้าช็อต เพลิงไหม้หรือการบาดเจ็บ:

- อ่านข้อมูลเพื่อความปลอดภัยก่อนที่จะใช้ผลิตภัณฑ์
- ตรวจสอบเคสก่อนใช้ผลิตภัณฑ์ตรวจหารอยร้าวหรือพลาสติกที่ขาดหายไป ตรวจสอบฉนวนหุ้มรอบๆ ขั้วอย่างถี่ถ้วน
- ห้ามใช้สายวัดทดสอบ หากมีความเสียหายตรวจดูสายวัดทดสอบหาความเสียหายและวัดแรงดันไฟฟ้าที่ทราบอยู่ก่อน
- ห้ามใช้มิเตอร์ในพื้นที่ที่มีก๊าซไวระเหยที่อาจมีการจุดระเบิดหรือที่ชื้นและเปียก
- ห้ามสัมผัสโดนแรงดันไฟฟ้าที่  $>30 \text{ V AC rms}$ ,  $42 \text{ V AC peak}$  หรือ  $60 \text{ V dc}$
- ใช้โพรบ สายวัดทดสอบ และอุปกรณ์เสริมที่มี Measurement Category และอัตราแรงดันไฟฟ้ารวมถึงอัตรากำลังไฟฟ้าเดียวกันกับผลิตภัณฑ์เท่านั้น
- ระวังอย่าให้นิ้วพันจากที่กั้นนิ้วบนโพรบ
- ห้ามวัดเกินอัตรา Measurement Category (CAT) ต่ำสุดของส่วนประกอบนั้นๆ ทั้งผลิตภัณฑ์โพรบหรืออุปกรณ์เสริม
- ใช้ผลิตภัณฑ์ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด ไม่เช่นนั้นระดับการป้องกันสำหรับผลิตภัณฑ์อาจมีประสิทธิภาพลดลงได้

- ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ด้านความปลอดภัยในพื้นที่หรือของรัฐบาลกลาง สวมอุปกรณ์ป้องกัน (ถุงมือยาง หน้ากากหรือเสื้อกันไฟที่ผ่านการรับรอง) เพื่อป้องกันอันตรายจากไฟฟ้าช็อต และไฟจากอาร์คในบริเวณที่มีตัวนำไฟฟ้าเปิดเปลือยอยู่
- อย่าปฏิบัติงานตามลำพัง
- ห้ามใช้แรงดันไฟฟ้าเกินอัตราระหว่างหลายชั่วโมงหรือระหว่างแต่ละชั่วโมงและระบบกราวด์
- จำกัดการทำงานไว้ที่อัตรา **Measurement Category** แรงดันไฟฟ้า หรือแอมแปร์ที่ระบุเท่านั้น
- ใช้อุปกรณ์เสริม (โพรบ, สายวัดทดสอบ และอะแดปเตอร์) อัตรา **Measurement Category (CAT)** แรงดันไฟฟ้า และแอมแปร์ที่ได้รับการรับรองสำหรับผลิตภัณฑ์ในการวัดทุกครั้ง
- วัดแรงดันไฟฟ้าที่ทราบอยู่แล้วก่อน เพื่อให้แน่ใจว่าผลิตภัณฑ์ทำงานได้อย่างถูกต้อง
- ใช้ขั้ว ฟังก์ชัน และช่องที่เหมาะสมสำหรับการวัด
- วัดค่าแรงดันไฟฟ้าที่เป็นอันตรายโดยไม่ใช้ตัวกรองแบบ **Low-Pass**
- ห้ามใช้ผลิตภัณฑ์ หากทำงานไม่ถูกต้อง
- เปลี่ยนแบตเตอรี่เมื่อสัญญาณเตือนแบตเตอรี่อ่อน (🔋) ปรากฏขึ้น เพื่อป้องกันการวัดที่ไม่ถูกต้อง
- ถอดแบตเตอรี่ออกหากไม่ได้ใช้ผลิตภัณฑ์เป็นเวลานาน หรือหากจัดเก็บผลิตภัณฑ์ที่อุณหภูมิ  $>50\text{ }^{\circ}\text{C}$  หากไม่นำแบตเตอรี่ออกการรั่วไหลของแบตเตอรี่อาจสร้างความเสียหายให้กับผลิตภัณฑ์ได้
- ปิดและล๊อคฝาแบตเตอรี่ก่อนใช้งานผลิตภัณฑ์
- ถอดโพรบสายวัดทดสอบและอุปกรณ์เสริมทั้งหมดก่อนเปิดฝาแบตเตอรี่
- โปรดอย่าใช้ผลิตภัณฑ์ หากผลิตภัณฑ์เสียหาย
- ปิดใช้งานผลิตภัณฑ์ หากผลิตภัณฑ์เสียหาย

## สัญลักษณ์

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
	คำเตือน เสี่ยงต่ออันตราย
	คำเตือน แรงดันไฟฟ้าที่เป็นอันตราย เสี่ยงต่อไฟฟ้าช็อต
	คู่มือสารสำหรับผู้ใช้งาน
	ฉนวนสองชั้น
	AC (ไฟฟ้ากระแสสลับ)
	DC (ไฟฟ้ากระแสตรง)
	สายดิน
	ฟิวส์
	แบตเตอรี่ (เมื่อสัญลักษณ์นี้ปรากฏขึ้นบนจอแสดงผล แสดงว่าแบตเตอรี่อ่อน)
<b>CAT II</b>	Measurement Category II สามารถทดสอบและวัดวงจรที่เชื่อมต่อกับจุดยุติที่ไอเซชัน (ช่องต่อและจุดที่คล้ายๆ กัน) ของการติดตั้ง MAINS แรงดันต่ำ ได้โดยตรง
<b>CAT III</b>	Measurement Category III สามารถทดสอบและวัดวงจรที่เชื่อมต่อกับส่วนจ่ายไฟของการติดตั้ง MAINS แรงดันต่ำของอาคาร
<b>CAT IV</b>	Measurement Category IV สามารถทดสอบและวัดวงจรที่เชื่อมต่อกับแหล่งไฟของการติดตั้ง MAINS แรงดันต่ำของอาคาร
	เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดโดยสหภาพยุโรป
	รับรองโดย CSA Group เป็นไปตามมาตรฐานด้านความปลอดภัยของอเมริกาเหนือ
	เป็นไปตามมาตรฐาน South Korean EMC ที่เกี่ยวข้อง
	เป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องของ Australian EMC
	รับรองโดย TÜV SÜD Product Service
	ผลิตภัณฑ์นี้เป็นไปตามข้อกำหนด WEEE Directive ฉลากเพิ่มเติมที่แจ้งว่าห้ามทิ้งผลิตภัณฑ์ไฟฟ้า/ อิเล็กทรอนิกส์ในที่ทิ้งขยะภายในบ้าน หมวดหมู่ผลิตภัณฑ์: ตามการอ้างอิงของชนิดอุปกรณ์ใน WEEE Directive Annex I ผลิตภัณฑ์นี้ถูกจัดไว้ในหมวดหมู่ 9 ผลิตภัณฑ์ "อุปกรณ์ตรวจสอบและควบคุม" ห้ามทิ้งผลิตภัณฑ์นี้ร่วมกับขยะอื่นๆ ที่ไม่ได้รับการแยก

# รายละเอียดทางเทคนิคด้านความปลอดภัย

แรงดันไฟฟ้าสูงสุดที่จ่ายไปยังขั้วต่อใดๆ	
และขั้วต่อ .....	1000 V
ตัวป้องกันฟิวส์	
สำหรับอินพุท mA .....	0.44 A, 1000 V, IR 10 kA
ความถี่โอเวอร์โวลด์	
การป้องกัน.....	≤107 V-Hz
แบตเตอรี่ .....	แบตเตอรี่ขนาด AA ลีก้อน (NEDA 15A หรือ IEC LR6)
อุณหภูมิในการปฏิบัติงาน .....	-20 °C ถึง +55 °C (-4 °F ถึง +131 °F)
อุณหภูมิในการจัดเก็บ.....	-40 °C ถึง +60 °C (-40 °F ถึง +140 °F)
ความชื้นสัมพัทธ์ .....	ไม่ควมแน่นอน 0 % ถึง 95 % @ 10 °C ถึง 30 °C (50 °F ถึง 86 °F) 0 % ถึง 75 % @ 30 °C ถึง 40 °C (86 °F ถึง 104 °F) 0 % ถึง 40 % @ 40 °C ถึง 55 °C (104 °F ถึง 131 °F)
ระดับความสูง	
การทำงาน .....	2,000 ม.
การจัดเก็บ .....	12,000 ม.
ความปลอดภัย	
IEC 61010-1 .....	ระดับของมลภาวะ 2
IEC 61010-2-033.....	CAT IV 600 V / CAT III 1000 V
วิทยุไร้สายพร้อมมอด็มเตอร์	
ช่วงความถี่.....	2402 MHz to 2480 MHz
แรงไฟฟ้าเอาต์พุท.....	<10 mW
ความถี่วิทยุ	
มาตรฐานรับรอง FCC: T68-FBLE, IC: 6627A-FBLE	
ความเข้ากันได้ของแม่เหล็กไฟฟ้า (EMC)	
ระดับสากล.....	IEC 61326-1: สภาพแวดล้อมแม่เหล็กพวกพา; IEC 61326-2-2 CISPR 11: Group 1, Class A

*Group 1: อุปกรณ์มีการสร้างและหรือใช้พลังงานคลื่นวิทยุที่ควบคุมที่เป็นสื่อซึ่งจำเป็นสำหรับการทำงานภายในตัวอุปกรณ์เอง*

*Class A: อุปกรณ์เหมาะสำหรับใช้งานในสถานที่ซึ่งไม่ใช่ที่พักอาศัยและ/หรือสถานที่ซึ่งเชื่อมต่อกับโครงข่ายไฟฟ้าแรงดันต่ำที่ส่งกระแสไฟให้อาคารซึ่งถูกใช้งานเพื่อวัตถุประสงค์การอยู่อาศัย*  
*การยืนยันความเข้ากันได้ของแม่เหล็กไฟฟ้าในสภาพแวดล้อมอื่นอาจมีความยากลำบากเนื่องจากการนำสัญญาณรบกวนและที่แผ่ออกมาสามารถเกิดการแพร่สัญญาณเกินกว่าระดับที่กำหนดไว้โดย CISPR 11 ขึ้นได้ หากอุปกรณ์เชื่อมต่อกับวัตถุทดลอง*

เกาหลี(KCC) .....อุปกรณ์ Class A  
(อุปกรณ์แพทย์สัญญาณและการสื่อสารทางอุตสาหกรรม)

**Class A:**

ผลิตภัณฑ์นี้ได้มาตรฐานตามอุปกรณ์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าอุตสาหกรรมและผู้จำหน่ายหรือผู้ใช้ควรทราบอุปกรณ์นี้มีวัตถุประสงค์สำหรับใช้ในเชิงพาณิชย์ไม่ใช่สำหรับใช้ตามบ้าน

USA (FCC) ..... 47 CFR 15 subpart B.  
ผลิตภัณฑ์นี้ถือว่าเป็นอุปกรณ์ที่ได้รับการยกเว้นตามข้อกำหนด 15.103.

**การรับประกันภายใต้เงื่อนไขและข้อจำกัดสำหรับความรับผิดชอบ**

ผลิตภัณฑ์ของFlukeนี้จะปราศจากข้อบกพร่องทั้งในจุดที่ติดตั้งและในขั้นตอนการผลิตเป็นเวลา2ปีนับจากวันที่ซื้อผลิตภัณฑ์การรับประกันนี้ไม่รวมถึงฟิวส์ แบตเตอรี่แบบใช้แล้วทิ้ง หรือความเสียหายจากอุบัติเหตุ การละเลย การใช้งานที่ไม่ถูกต้อง การแก้ไขตัดแปลงการป้อนหรือการใช้งานและการเก็บรักษาในสภาวะที่ไม่ปกติการขยายต่อจะไม่ได้รับการขยายการรับประกันใดๆจากFlukeการขอรับการบริการในระหว่างเวลาประกันให้ติดต่อศูนย์บริการที่ใกล้ที่สุดที่ได้รับการรับรองจากFlukeเพื่อรับข้อมูลการรับรองต่อนั้นจึงส่งตัวผลิตภัณฑ์ไปยังศูนย์บริการนั้นพร้อมรายละเอียดของปัญหาตัวแทนจำหน่ายไม่มีอำนาจในการขยายระยะเวลาการประกันในนามของFlukeการให้บริการในช่วงที่ยังอยู่ในระยะรับประกันคุณสามารถติดต่อศูนย์บริการที่ได้รับการแต่งตั้งของFlukeเพื่อส่งข้อมูลและผลิตภัณฑ์ไปยังศูนย์บริการพร้อมกับอธิบายปัญหา

การรับประกันนี้สำหรับการแก้ไขของท่านเท่านั้น ไม่มีการรับประกันอื่นใด เช่นความเหมาะสมกับการใช้งานเฉพาะทางที่ได้รับไว้โดยตรงหรือโดยปริยาย FLUKE ไม่มีส่วนรับผิดชอบในความเสียหาย หรือสูญเสียในกรณีพิเศษ โดยทางอ้อมโดยอุบัติเหตุหรือเป็นผลต่อเนื่องมาจากสาเหตุหรือข้อสมมติใดๆ เนื่องจากในบางรัฐ หรือในบางประเทศ ไม่อนุญาตให้ยกเว้น หรือจำกัดการรับประกันโดยนัย หรือของความเสียหายโดยอุบัติเหตุ หรือความเสียหายต่อเนื่อง ดังนั้นการจำกัดความรับผิดชอบที่กล่าวนี้อาจจะไม่มีผลกับท่านไม่มีการรับประกันอื่นใดเช่นความเหมาะสมในการใช้งานภายใต้วัตถุประสงค์ใดๆทั้งทางตรงและโดยนัยFLUKEไม่รับผิดชอบต่อกรณีพิเศษใดๆไม่ว่าทางอ้อมหรือกับเหตุบังเอิญหรือความเสียหายอันเป็นผลต่อเนื่อง หรือการสูญเสีย ที่อาจเกิดขึ้นหรือเกิดขึ้น เนื่องด้วยในบางรัฐ หรือบางประเทศไม่อนุญาตให้ตัดหรือจำกัดการรับประกันทางอ้อม หรือการรับประกันต่อเหตุบังเอิญหรือความเสียหายที่เป็นผลต่อเนื่อง ข้อจำกัดความรับผิดชอบนี้อาจไม่มีผลกับคุณ

Fluke Corporation  
P.O. Box 9090  
Everett, WA 98206-9090  
U.S.A.

Fluke Europe B.V.  
P.O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
The Netherlands