

Fluke 1623-2 và 1625-2

Máy đo điện trở nối đất GEO

Thông số kỹ thuật

Máy đo điện trở nối đất Fluke 1623-2 và 1625-2 GEO mới cung cấp khả năng lưu trữ dữ liệu và tải về qua cổng USB. Các phụ kiện chất lượng cao sẽ đơn giản hóa và tăng tốc thời gian kiểm tra.

Đặc điểm sản phẩm:

- Đo điện trở đất bằng phương pháp điện áp rơi 3 cực và 4 cực
- Kiểm tra trở suất của đất bằng 4 cực
- Kiểm tra cọc nối đất chọn lọc bằng 1 kim
- Kiểm tra cọc nối đất không dùng cọc bằng 2 kim
- Định mức IP56 để sử dụng ngoài trời
- Túi đựng chuyên nghiệp
- Lưu trữ và truyền dữ liệu qua USB

Ngoài ra, Fluke 1625-2 còn có các đặc điểm nâng cao sau:

- Tự động kiểm soát tần số (AFC)—xác định nhiễu hiện có và chọn tần số đo để giảm thiểu ảnh hưởng của nhiễu, cung cấp giá trị điện trở đất chính xác hơn
- Đo R*—tính trở kháng nối đất ở 55 Hz để phản ánh chính xác hơn điện trở nối đất khi có hiện tượng chạm đất
- Các giới hạn có thể điều chỉnh—để kiểm tra nhanh hơn

Kiểm tra không dùng cọc

Máy đo điện trở nối đất Fluke 1623-2 và 1625-2 có thể đo điện trở vòng lặp nối đất chỉ bằng kim. Với phương pháp kiểm tra này, hai kim được đặt xung quanh cọc nối đất và mỗi kim được kết nối với máy

đo. Không sử dụng bất kỳ cọc nối đất nào. Một kim sẽ tạo điện áp cố định, đã xác định và kim thứ hai sẽ đo dòng điện. Sau đó máy đo sẽ tự động xác định điện trở của cọc nối đất.

Phương pháp kiểm tra này chỉ hoạt động nếu tòa nhà hoặc kết cấu kiểm tra có một hệ thống nối đất lặp lại. Nếu chỉ có một đường nối đất, giống như các ứng dụng khu dân cư, thì phương pháp không dùng cọc sẽ không cung cấp giá trị chính xác và do đó cần phải sử dụng phương pháp kiểm tra điện áp rơi.

Khi kiểm tra bằng phương pháp không dùng cọc, không cần phải ngắt kết nối cọc nối đất, mà giữ nguyên hệ thống nối đất trong khi kiểm tra. Giai đoạn mà bạn phải mất thời gian đặt và nối mỗi cọc tiếp đất trên hệ thống của mình đã là quá khứ—giờ đây người dùng đã có một dụng cụ tiết kiệm thời gian. Bạn cũng có thể thực hiện kiểm tra nối đất tại các vị trí mà bạn chưa bao giờ cân nhắc trước đây: bên trong các tòa nhà, trên các cột điện hoặc bất kỳ nơi đâu mà bạn không thể nối đất được.



Thiết bị kiểm tra hoàn chỉnh nhất

Fluke 1623-2 và 1625-2 là các máy đo điện trở nối đất đặc biệt có thể thực hiện cả bốn kiểu đo điện trở đất:

- Sụt thế 3 cực và 4 cực (dùng cọc)
- Kiểm tra trở suất của đất 4 cực (dùng cọc)
- Kiểm tra có chọn lọc (dùng 1 kim và cọc)
- Kiểm tra không dùng cọc (chỉ dùng 2 kim)

Các máy kiểm tra này cũng rất dễ sử dụng. Đối với mỗi lần kiểm tra, thiết bị sẽ thông báo cho bạn cần kết nối cọc hoặc kim nào và có thể sử dụng công tắc xoay ngay cả khi tay đeo găng tay.

Bộ thiết bị hoàn chỉnh bao gồm máy kiểm tra 1623-2 hoặc 1625-2, cáp đo, 4 cọc nối đất, 3 cuộn cáp dây, 2 kim, pin và hướng dẫn sử dụng—tất cả đều nằm trong hộp đựng Fluke chuyên nghiệp.

Thông số kỹ thuật của máy 1623-2

Thông số chung

Màn hình: LCD gồm 1999 chữ số	Hiển thị các ký hiệu đặc biệt, độ cao của chữ số là 25 mm
Giao diện người dùng	Đo tức thì qua một phím bấm TURN (BẬT) và START (BẮT ĐẦU). Các thành phần hoạt động duy nhất là công tắc xoay và nút START
Bền chắc, chống bụi và nước	Công cụ được thiết kế dành cho các điều kiện môi trường khắc nghiệt (vỏ bảo vệ bằng cao su, định mức IP56)
Bộ nhớ	Bộ nhớ trong lên tới 1500 bản ghi có thể truy cập qua cổng USB

Dải nhiệt độ

Nhiệt độ vận hành	-10 °C đến 50 °C (14 °F đến 122 °F)
Nhiệt độ bảo quản	-30 °C đến +60 °C (-22 °F đến +140 °F)

Hệ số nhiệt độ	$\pm 0,1$ % số đọc/°C <18 °C >28 °C
Sai số nội tại	Đối với dải nhiệt độ tham chiếu và được đảm bảo trong 1 năm
Sai số vận hành	Đối với dải nhiệt độ hoạt động và được bảo hành trong 1 năm
Loại khí hậu	C1 (IEC 654-1), -5 °C đến +45 °C (23° đến +115° F), 5 % đến 95 % RH
Kiểu bảo vệ	IP56 cho vỏ máy, IP40 cho nắp pin theo EN60529
An toàn	Bảo vệ gấp đôi và/hoặc cách điện tăng cường 50 V tiếp đất. IEC61010-1: CAT không có, Mức độ ô nhiễm 2
EMC (Miễn nhiễm phát xạ)	IEC61326-1: Di động
Hệ thống chất lượng	Được phát triển, thiết kế và sản xuất theo chuẩn DIN ISO 9001
Điện áp bên ngoài	V bên ngoài, tối đa = 24 V (dc, ac < 400 Hz), chặn đo cho các giá trị cao hơn
Triệt điện áp ngoài	> 120 dB (16 ² /3, 50, 60, 400 Hz)
Thời gian đo	Thông thường là 6 giây
Mức quá tải tối đa	250 V rms (liên quan đến sử dụng sai cách)
Nguồn phụ	6 x 1,5 V alkaline (loại AA LR6)
Tuổi thọ pin	Thông thường > 3.000 lần đo
Kích thước (Rộng x Cao x Dài)	250 mm x 133 mm x 187 mm (9,75 in x 5,25 in x 7,35 in)
Trọng lượng	1,1 kg (2,43 lb) gồm pin 7,6 kg (16,8 lb) bao gồm phụ kiện và pin trong túi đựng

Đo điện trở tiếp đất 3 cực RA (IEC 1557-5)

Vị trí chuyển mạch	Độ phân giải	Dải đo	Độ chính xác	Sai số vận hành
R _A 3 cực	0,001 Ω đến 10 Ω	0,020 Ω đến 19,99 kΩ	$\pm (2 \% \text{ số đọc} + 3 \text{ d})$	$\pm (5 \% \text{ số đọc} + 3 \text{ d})$

Đối với các phép đo 2 cực, kết nối các đầu H và S với dây cáp của đầu nối được cung cấp.

Nguyên tắc đo: Đo dòng điện và điện áp

Đo điện áp	$V_m = 48 \text{ V ac}$
Dòng đoản mạch	$> 50 \text{ mA}$
Tần số đo	128 Hz
Điện trở đầu dò (R_S)	Tối đa 100 k Ω
Điện trở điện cực nối đất phụ (R_H)	Tối đa 100 k Ω
Sai số bổ sung từ R_H và R_S	$R_H[\text{k}\Omega] \cdots R_S[\text{k}\Omega] / R_A[\Omega] \cdots 0,2 \%$
Theo dõi R_S và R_H với chỉ báo về lỗi	
Tự động chọn dải	
Không thực hiện đo nếu dòng điện chạy qua kim đo dòng điện quá thấp	

Đo điện trở nối đất R_A 4 cực (IEC 1557-5)

Vị trí chuyển mạch	Độ phân giải	Dải đo	Độ chính xác	Sai số vận hành
R_A 4 cực	0,001 Ω đến 10 Ω	0,020 Ω đến 19,99 k Ω	$\pm (2 \% \text{ số đọc} + 3 \text{ d})$	$\pm (5 \% \text{ số đọc} + 3 \text{ d})$

Nguyên tắc đo: Đo dòng điện/điện áp

Đo điện áp	$V_m = 48 \text{ V ac}$
Dòng đoản mạch	$> 50 \text{ mA}$
Tần số đo	128 Hz
Điện trở đầu dò ($R_S + R_{ES}$)	Tối đa 100 k Ω
Điện trở điện cực nối đất phụ (R_H)	Tối đa 100 k Ω
Sai số bổ sung từ R_H và R_S	$R_H[\text{k}\Omega] \cdots R_S[\text{k}\Omega] / R_A[\Omega] \cdots 0,2 \%$
Theo dõi R_S và R_H với chỉ báo về lỗi	
Tự động chọn dải	

Đo điện trở nối đất R_A 3 cực với kim đo dòng điện ($R_A \text{ } \text{>C}$)

Vị trí chuyển mạch	Độ phân giải	Dải đo	Độ chính xác	Sai số vận hành
R_A 3 cực >C	0,001 Ω đến 10 Ω	0,020 Ω đến 19,99 k Ω	$\pm (7 \% \text{ số đọc} + 3 \text{ d})$	$\pm (10 \% \text{ số đọc} + 5 \text{ d})$

Nguyên tắc đo: Đo dòng điện/điện áp (với kim đo dòng điện bên ngoài)

Đo điện áp	$V_m = 48 \text{ V ac}$
Dòng đoản mạch	$> 50 \text{ mA}$
Tần số đo	128 Hz
Điện trở đầu dò (R_S)	Tối đa 100 k Ω
Điện trở điện cực nối đất phụ (R_H)	Tối đa 100 k Ω
Theo dõi R_S và R_H với chỉ báo về lỗi	
Tự động chọn dải	
Không thực hiện đo nếu dòng điện chạy qua kim đo dòng điện quá thấp	

Đo điện trở nối đất chọn lọc R_A 4 cực với kim đo dòng điện ($R_A \text{ } \text{>C}$)

Vị trí chuyển mạch	Độ phân giải	Dải đo	Độ chính xác	Sai số vận hành
R_A 4 cực >C	0,001 Ω đến 10 Ω	0,020 Ω đến 19,99 k Ω	$\pm (7 \% \text{ số đọc} + 3 \text{ d})$	$\pm (10 \% \text{ số đọc} + 5 \text{ d})$

Nguyên tắc đo: Đo dòng điện/điện áp (với kim đo dòng điện bên ngoài)

Đo điện áp	$V_m = 48 \text{ V ac}$
Dòng đo mạch	$> 50 \text{ mA}$
Tần số đo	128 Hz
Điện trở đầu dò (R_S)	Tối đa 100 k Ω
Điện trở điện cực nối đất phụ (R_H)	Tối đa 100 k Ω
Theo dõi R_S và R_H với chỉ báo về lỗi	
Tự động chọn dải	
Không thực hiện đo nếu dòng điện chạy qua kim đo dòng điện quá thấp	

Đo mạch vòng nối đất không dùng cọc (Ⓢ)

Vị trí chuyển mạch	Độ phân giải	Dải đo	Độ chính xác	Sai số vận hành
R_A 4 cực Ⓢ	0,001 Ω đến 0,1 Ω	0,020 Ω đến 199,9 Ω	$\pm (7 \% \text{ số đọc} + 3 \text{ d})$	$\pm (10 \% \text{ số đọc} + 5 \text{ d})$

Nguyên tắc đo: Đo điện trở không dùng cọc trong các mạch vòng kín sử dụng hai kim biến dòng

Đo điện áp	$V_m = 48 \text{ V ac}$ (chính)
Tần số đo	128 Hz
Dòng điện nhiễu (I_{EXT})	I_{EXT} tối đa = 10 A (ac) ($R_A < 20 \Omega$)
	I_{EXT} tối đa = 2 A (ac) ($R_A > 20 \Omega$)

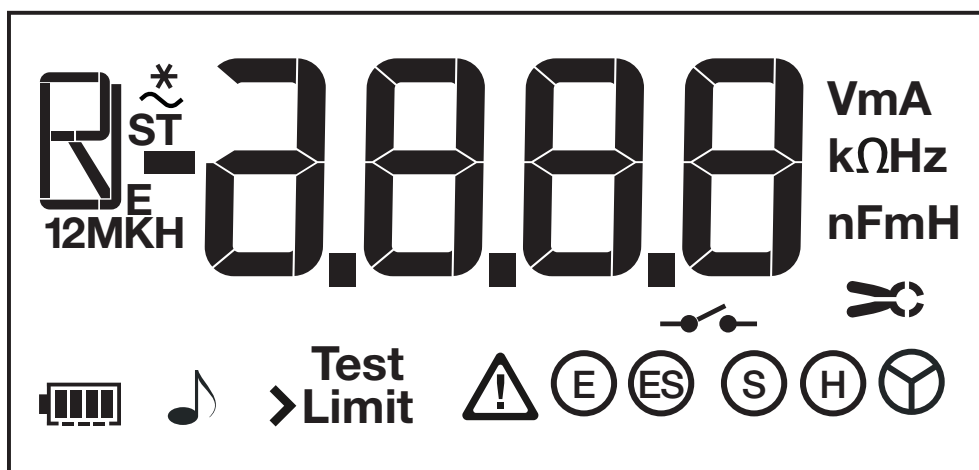
Tự động chọn dải

Thông tin liên quan đến các phép đo mạch vòng nối đất không dùng cọc chỉ có giá trị khi sử dụng cùng với các kim dòng điện được đề xuất ở khoảng cách tối thiểu được chỉ định.

Thông số kỹ thuật của máy 1625-2

Thông số chung

Bộ nhớ	Bộ nhớ trong lên tới 1500 bản ghi có thể truy cập qua cổng USB
Chức năng đo	Tần số và điện áp nhiễu, điện trở nối đất 3 và 4 cực có/không có kim biến dòng kẹp vào, điện trở 2 cực với ac, 2 và 4 cực với dc
Màn hình	4 chữ số (2999 chữ số) - màn hình tinh thể lỏng 7 đoạn với khả năng hiển thị được tăng cường
Hoạt động	Công tắc xoay trung tâm và các phím chức năng



Dải nhiệt độ

Dải nhiệt độ hoạt động	-10 °C đến 50 °C (14° F đến 122° F)
Dải nhiệt độ bảo quản	-30 °C đến 60 °C (-22° F đến 140° F)

Hệ số nhiệt độ	± 0,1 % dải/± 0,1 % số đọc/°C <18 °C >28 °C
-----------------------	---

Loại bảo vệ	IP56 cho vỏ máy, IP40 cho nắp pin theo EN60529
Điện áp tối đa	<p>⚠ ỏ cắm >C đến ỏ cắm ① ② ③ ④</p> <p>$U_{rms} = 0 V$</p> <p>Ổ cắm ” ① ② ③ ④ “ với nhau theo bất kỳ kiểu kết hợp nào, U_{rms} tối đa = 250 V (liên quan đến sử dụng sai cách)</p>
An toàn:	Bảo vệ gấp đôi và/hoặc cách điện tăng cường. Tối đa 50 V nối đất theo IEC61010-1. CAT không có, Mức độ ô nhiễm 2
EMC (Miễn nhiệm phát xạ)	IEC61326-1: Di động
Tiêu chuẩn chất lượng	Được phát triển, thiết kế và sản xuất theo chuẩn DIN ISO 9001
Ảnh hưởng của từ trường bên ngoài:	Tuân theo DIN 43780 (8/76)
Nguồn phụ	6 x 1,5 V alkaline (IEC LR6 hoặc loại AA)
Tuổi thọ pin	Với IEC LR6/loại AA: thông thường 3.000 phép đo ($R_E + R_H \leq 1 k\Omega$) Với IEC LR6/loại AA : thông thường 6.000 phép đo ($R_E + R_H > 10 k\Omega$)
Kích thước (Rộng x Cao x Dài)	250 mm x 133 mm x 187 mm (9,75 in x 5,25 in x 7,35 in)
Trọng lượng	≤ 1,1 kg (2,43 lb) không gồm phụ kiện 7,6 kg (16,8 lb) bao gồm phụ kiện và pin trong túi đựng
Vật liệu vỏ	Polyester

Đo điện áp nhiều dc + ac (U_{ST})

Đo các giới hạn của sai số: phương pháp	Hiệu chỉnh sóng đầy đủ
---	------------------------

Dải đo	Dải hiển thị	Độ phân giải	Dải tần số	Các giới hạn của sai số
1 V đến 50 V	0,0 V đến 50 V	0,1 V	dc/ac 45 Hz đến 400 Hz hình sin	$\pm (5\% \text{ số đọc} + 5 \text{ chữ số})$

Tần số đo	khoảng 4 phép đo/giây
Điện trở bên trong	khoảng 1,5 M Ω
Mức quá tải tối đa	$U_{rms} = 250 \text{ V}$

Đo tần số trở kháng (F)

Phương pháp đo	Đo giai đoạn dao động của điện áp nhiều
----------------	---

Dải đo	Dải hiển thị	Độ phân giải	Dải đo	Độ chính xác
6 Hz đến 400 Hz	16 Hz đến 299,9 Hz đến 999 Hz	0,1 Hz đến 1 Hz	1 V đến 50 V	$\pm (1\% \text{ số đọc} + 2 \text{ chữ số})$

Điện trở nối đất (R_E)

Phương pháp đo	Đo dòng điện và điện áp bằng đầu dò theo IEC61557-5
Điện áp mạch hở	20/48 V, ac
Dòng điện đoạn mạch	250 mA ac
Tần số đo	94, 105, 111, 128 Hz chọn thủ công hoặc tự động (AFC) 55 Hz trong hàm R*
Triệt nhiễu	120 dB ($16^{2/3}$, 50, 60, 400 Hz)
Mức quá tải tối đa	$U_{rms} = 250 \text{ V}$

Thông số kỹ thuật đo điện

Sai số nội tại và đại lượng ảnh hưởng	Các điều kiện ảnh hưởng hoặc dải hoạt động chỉ định	Mã chỉ định	Các yêu cầu hoặc kiểm tra tuân theo các phần của IEC 1557 liên quan	Loại kiểm tra
Sai số nội tại	Điều kiện tham chiếu	Loại A	Phần 5, 6.1	R
Vị trí	Vị trí tham chiếu $\pm 90^\circ$	E1	Phần 1, 4.2	R
Điện áp nguồn	Tại các giới hạn do nhà sản xuất nêu ra	E2	Phần 1, 4.2, 4.3	R
Nhiệt độ	0 °C đến 35 °C	E3	Phần 1, 4.2	T
Điện áp nhiễu theo dải	Xem mục 4.2 và 4.3	E4	Phần 5, 4.2, 4.3	T
Điện trở của que đo và điện cực nối đất phụ	0 đến 100 x R_A nhưng $\leq 50 \text{ k}\Omega$	E5	Phần 5, 4.3	T
Tần số hệ thống	99 % đến 101 % của tần số định danh	E7	Phần 5, 4.3	T
Điện áp hệ thống	85 % đến 110 % của điện áp định danh	E8	Phần 5, 4.3	T
Sai số vận hành	$B = \pm A + 1,15 \sqrt{E_1^2 E_2^2 E_3^2 E_4^2 E_5^2 E_6^2 E_7^2 E_8^2}$		Phần 5, 4.3	R
A = sai số nội tại En = các biến thể R = kiểm tra định kỳ T = kiểm tra loại		$B[\%] = \pm \frac{B}{\text{fiducial value}} \times 100\%$		

Dải đo	Dải hiển thị	Độ phân giải	Độ chính xác	Sai số vận hành
0,020 Ω đến 300 kΩ	0,001 Ω đến 2,999 Ω	0,001 Ω	± (2 % số đọc + 2 chữ số)	± (5 % số đọc + 5 chữ số)
	3 Ω đến 29,99 Ω	0,01 Ω		
	30 Ω đến 299,9 Ω	0,1 Ω		
	0,300 kΩ đến 2,999 kΩ	1 Ω		
	3 kΩ đến 29,99 kΩ	10 Ω		
	30 kΩ đến 299,9 kΩ	100 Ω		

Thời gian đo	thông thường 8 giây với tần số cố định 30 giây tối đa với AFC và chu kỳ hoàn chỉnh của tất cả các tần số đo
Sai số bổ sung do điện trở điện cực nối đất thông thường phụ và của đầu dò	$\frac{R_H (R_S + 2000 \Omega)}{R_E} \times 1.25 \times 10^{-6} \% + 5 \text{ digits}$
Sai số khi đo của RH và RS	thông thường 10 % của $R_E + R_S + R_H$
Điện trở đầu dò tối đa	≤ 1 MΩ
Điện trở điện cực nối đất phụ tối đa	≤ 1 MΩ

Tự động kiểm tra nếu sai số nằm trong các giới hạn theo yêu cầu của IEC61557-5.

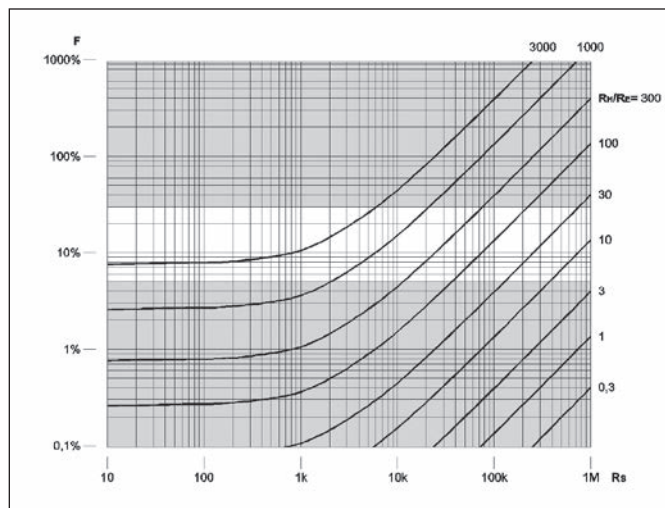
Nếu sau khi đo điện trở đầu dò, điện trở điện cực nối đất phụ và điện trở nối đất, một sai số khi đo lớn hơn 30% được coi là do các điều kiện ảnh hưởng (xem biểu đồ), thì màn hình sẽ hiển thị một biểu tượng cảnh báo Δ và một thông báo rằng R_S hoặc R_H là quá cao.

Tự động chuyển đổi độ phân giải đo trong điện trở phụ thuộc sang điện trở điện cực nối đất phụ R_H

RH với $U_{\text{meas}} = 48 \text{ V}$	RH với $U_{\text{meas}} = 20 \text{ V}$	Độ phân giải
< 300 Ω	< 250 Ω	1 mΩ
< 6 kΩ	< 2,5 kΩ	10 mΩ
< 60 kΩ	< 25 kΩ	100 mΩ
< 600 kΩ	< 250 kΩ	1 Ω

Đo chọn lọc điện trở nối đất ($R_E \gg C$)

Phương pháp đo	Đo dòng điện và điện áp bằng đầu dò theo EN61557-5 và đo dòng điện ở từng nhánh với kim biến dòng bổ sung (đã nạp bằng sáng chế).
Điện áp mạch hở	20/48 V ac
Dòng điện đoạn mạch	250 mA ac
Tần số đo	94, 105, 111, 128 Hz chọn thủ công hoặc tự động (AFC), 55 Hz (R^*)
Triệt nhiễu	120 dB ($16^{2/3}$, 50, 60, 400 Hz)
Mức quá tải tối đa	U_{rms} tối đa = 250 V (phép đo sẽ không được bắt đầu)



Dải đo	Dải hiển thị	Độ phân giải	Sai số nội tại*	Sai số vận hành*
0,020 Ω đến 30 kΩ	0,001 đến 2,999 Ω	0,001 Ω	± (7 % số đọc + 2 chữ số)	± (10 % số đọc + 5 chữ số)
	3 đến 29,99 Ω	0,01 Ω		
	3 đến 299,9 Ω	0,1 Ω		
	0,3 đến 2,999 kΩ	1 Ω		
	3 đến 29,99 kΩ	10 Ω		

* Với kim đo dòng điện/kim biến dòng được đề xuất.

Sự cố bổ sung đo điện trở điện cực nổi đất thông thường phụ và của đầu dò	$\frac{R_H (R_S + 2000 \Omega)}{R_{TOTAL}} \times 1.25 \times 10^{-6} \% + 5 \text{ digits}$	
Sai số khi đo của R_H và R_S	Thông thường 10 % của $R_{TOTAL} + R_S + R_H$	
Thời gian đo	Thông thường 8 giây với tần số cố định 30 giây tối đa với AFC và chu kỳ hoàn chỉnh của tất cả các tần số đo	
Dòng điện tối thiểu trên một nhánh đo	0,5 mA	Với kim biến dòng (1000:1)
	0,1 mA	Với kim biến dòng (200:1)
Dòng điện nhiều tối đa qua kim biến dòng	3 A	Với kim biến dòng (1000:1)

Đo điện trở (R_{\sim})

Phương pháp đo	Đo dòng điện và điện áp
Đo điện áp	20 V ac, xung vuông
Dòng điện đo mạch	> 250 mA ac
Tần số đo	94, 105, 111, 128 Hz chọn thủ công hoặc tự động (AFC)

Dải đo	Dải hiển thị	Độ phân giải	Độ chính xác	Sai số vận hành
0,020 Ω đến 300 k Ω	0,001 Ω đến 2,999 Ω	0,001 Ω	$\pm (2 \% \text{ số đọc} + 2 \text{ chữ số})$	$\pm (5 \% \text{ số đọc} + 5 \text{ chữ số})$
	3 Ω đến 29,99 Ω	0,01 Ω		
	30 Ω đến 299,9 Ω	0,1 Ω		
	300 Ω đến 2999 Ω	1 Ω		
	3 k Ω đến 29,99 k Ω	10 Ω		
	30 k Ω đến 299,9 k Ω	100 Ω		

Thời gian đo	thông thường là 6 giây
Điện áp nhiều tối đa	24 V, với điện áp cao hơn phép đo sẽ không được bắt đầu
Mức quá tải tối đa	U_{rms} tối đa = 250 V


Đo điện trở ($R_{\text{---}}$)

Phương pháp đo	đo dòng điện - điện áp theo IEC61557-4 khi có thể
Điện áp mạch hở	20 V dc
Dòng điện đo mạch	200 mA dc
Công thức của giá trị đo	với các dây đo 4 cực trên H, S, ES có thể được mở rộng mà không có sai số bổ sung. Điện trở > 1 Ω trong dây E có thể gây sai số bổ sung là 5m Ω/Ω .

Dải đo	Dải hiển thị	Độ phân giải	Độ chính xác	Sai số vận hành
0,020 Ω đến 3 k Ω	0,001 Ω đến 2,999 Ω	0,001 Ω	$\pm (2 \% \text{ số đọc} + 2 \text{ chữ số})$	$\pm (5 \% \text{ số đọc} + 5 \text{ chữ số})$
	3 Ω đến 29,99 Ω	0,01 Ω		
	30 Ω đến 299,9 Ω	0,1 Ω		
	300 Ω đến 2999 Ω	1 Ω		

Tần số đo	Khoảng 2 phép đo/giây
Thời gian đo	Thông thường 4 giây bao gồm đảo chiều phân cực (2 cực hoặc 4 cực)
Điện áp nhiều tối đa	≤ 3 V ac hoặc dc, với điện áp cao hơn, phép đo sẽ không được bắt đầu
Cảm ứng tối đa	2 Henry
Mức quá tải tối đa	$U_{rms} = 250$ V

Bù điện trở que đo (R_K)

Có thể bật bù điện trở que đo (R_K) trong các hàm R_E 3 cực, R_E 4 cực  , R_{\sim} , và $R_{\text{---}}$ 2 cực	
Công thức của giá trị đo	$R_{\text{display}} = R_{\text{measured}} - R_{\text{compensated}}$ *

* Giá trị của đầu vào điểm đã đặt $R_K = 0,000 \Omega$, biến đổi từ 0,000 đến 29,99 Ω bằng việc điều chỉnh đo.

Đo mạch vòng nối đất không dùng cọc ()

Vị trí chuyển mạch	Độ phân giải	Dải đo	Độ chính xác	Sai số vận hành
R_A 4 cực	0,001 Ω đến 0,1 Ω	0,02 Ω đến 199,9 Ω	$\pm (7\% \text{ số đọc} + 3 \text{ d})$	$\pm (10\% \text{ số đọc} + 5 \text{ d})$

Nguyên tắc đo: Đo điện trở không dùng cọc trong các mạch vòng kín sử dụng hai kim biến dòng

Đo điện áp	$V_m = 48 \text{ V ac}$ (chính)
Tần số đo	128 Hz
Dòng điện nhiễu (I_{EXT})	I_{EXT} tối đa = 10 A (ac) ($R_A < 20 \Omega$)
	I_{EXT} tối đa = 2 A (ac) ($R_A > 20 \Omega$)

Tự động chọn dải

Thông tin liên quan đến các phép đo mạch vòng nối đất không dùng cọc chỉ có giá trị khi sử dụng cùng với các kim dòng điện được đề xuất ở khoảng cách tối thiểu được chỉ định.

Hướng dẫn chọn cho người dùng

	Kỹ thuật viên hiện trường	Kỹ thuật viên bảo trì công nghiệp	Nhà máy điện và viễn thông
Fluke 1623-2	•	•	
Fluke 1625-2		•	•

Các phương pháp kiểm tra điện trở nối đất tiêu chuẩn

	Sụt thế		Chọn lọc	Không dùng cọc
	3 cực	4 cực/nối đất		
Fluke 1623-2	•	•	•	•
Fluke 1625-2	•	•	•	•

Thông tin đặt hàng

Fluke-1623-2 Kit	Bộ thiết bị đo điện trở nối đất GEO cơ bản
Fluke-1623-2	Máy đo điện trở nối đất GEO cơ bản
EI-1623	Bộ kim không dùng cọc/tùy chọn cho 1623
Fluke-1625-2 Kit	Bộ thiết bị đo điện trở nối đất GEO nâng cao
Fluke-1625-2	Máy đo điện trở nối đất GEO nâng cao
EI-1625	Bộ kim không dùng cọc/tùy chọn cho 1625

Phụ kiện tùy chọn

ES-162P3-2	Bộ cọc để đo 3 cực
ES-162P4-2	Bộ cọc để đo 4 cực
EARTH STAKE	Cọc đo nối đất/tiếp đất
CABLE REEL 25M BL	Cuộn cáp nối đất/tiếp đất dài 25 m (81,25 ft)
CABLE REEL 25M GR	Cuộn cáp nối đất/tiếp đất dài 25 m (81,25 ft)
CABLE REEL 50M RD	Cuộn cáp nối đất/tiếp đất dài 50 m (162,5 ft)
EI-162BN	Kim biển dòng chia lõi đường kính 320 mm (12,6 in)
EI-162X	Kim biển dòng kẹp vào (Cắm biển) với bộ dây cáp được bảo vệ
EI-162AC	Kim biển dòng kẹp vào (Cắm ứng)

Fluke. Giữ cho thế giới của bạn. không ngừng vận động.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA USA 98206
Web: www.fluke.com

Representative office of Fluke South East Asia Pte Ltd
C/O Danaher Vietnam
Green Power Tower, 11th Floor Unit 2
35 Ton Duch Thang Street, District 1
Ho Chi Minh City
Vietnam
Tel: +84-8-2220-5371 (ext 103)
Email: info.asean@fluke.com
Web: www.fluke.com/vn

For more information call:
In the U.S.A. (800) 443-5853
or Fax (425) 446-5116
In Europe/M-East/Africa
+31 (0)40 267 5100 or
Fax +31 (0)40 267 5222
In Canada (905) 890-7600
or Fax (905) 890-6866

From other countries +1 (425) 446-5500 or
Fax +1 (425) 446-5116

©2017 Fluke Corporation. Specifications subject to change without notice. 4/2017 2634980d-vn

Modification of this document is not permitted without written permission from Fluke Corporation.

