



## CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI HỢP PHÁT

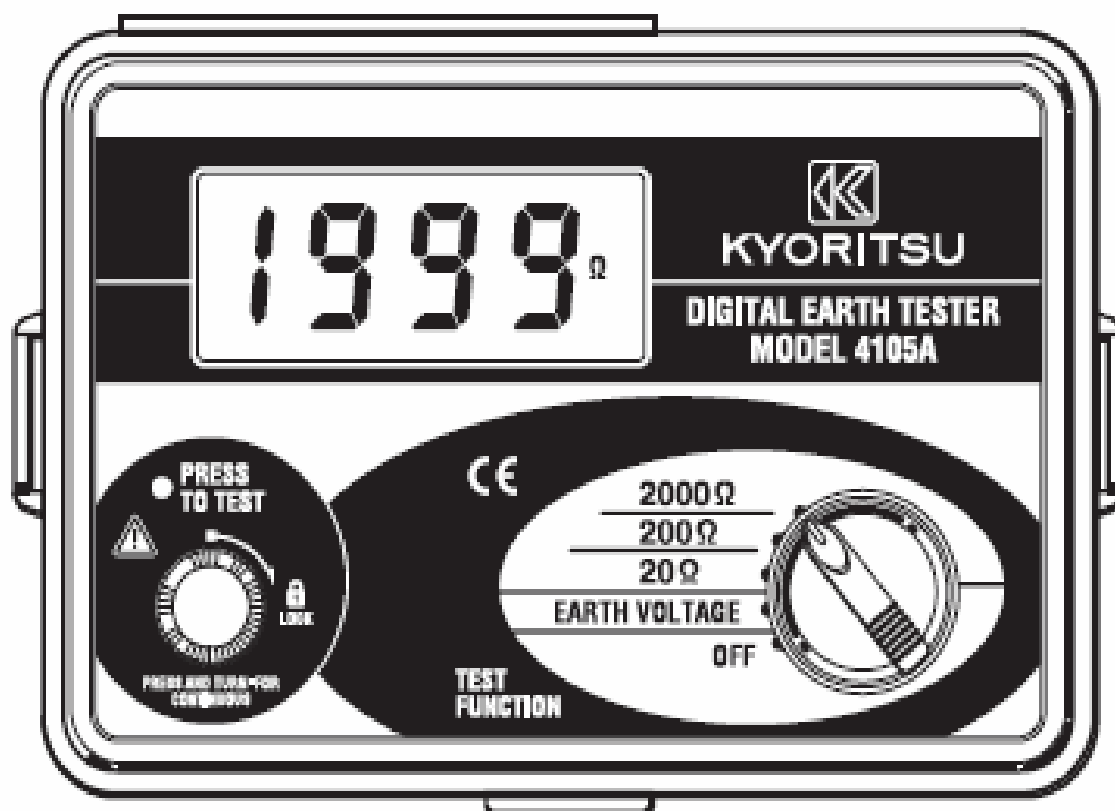
Địa chỉ: Số 7/300 Bạch Mai - P. Bạch mai - Q. Hai bà trung - Hà Nội

Xưởng sản xuất: Số 8 ngách 168/364 Giải Phóng - Q. Hoàng Mai - Hà Nội

Điện thoại: 04.2110888/ 04.2175255 - Fax: 04.6275938

Email: contact@hopphat.net - Website: www.hopphat.net

# HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG ĐỒNG HỒ ĐO ĐIỆN TRỞ ĐẤT CHỈ THỊ SỐ MODEL 4105A





# CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI HỢP PHÁT

Địa chỉ: Số 7/300 Bạch Mai - P. Bạch mai - Q. Hai bà trung - Hà Nội

Xưởng sản xuất: Số 8 ngách 168/364 Giải Phóng - Q. Hoàng Mai - Hà Nội

Điện thoại: 04.2110888/ 04.2175255 - Fax: 04.6275938

Email: [contact@hopphat.net](mailto:contact@hopphat.net) - Website: [www.hopphat.net](http://www.hopphat.net)

## MỤC LỤC

1. Các phòng ngừa cho sự an toàn.....	3
2. Tổng quan về thiết bị.....	4
3. Các thông số kỹ thuật.....	5
4. Cách trình bày thiết bị.....	8
5. Chuẩn bị cho phép đo.....	9
5.1. Kiểm tra điện áp pin.....	9
5.2. Nối dây để thử.....	9
6. Hướng dẫn sử dụng.....	9
6.1. Nguyên lý của phép đo.....	9
6.2. Phương pháp đo chính xác.....	10
6.3. Phương pháp đo đơn giản.....	11
7. Cách thay pin.....	13
8. Hướng dẫn cách mở, đóng nắp và phụ kiện.....	14
8.1. Nắp hộp.....	14
8.2. Cách đeo dây.....	15
9. Vệ sinh vỏ thiết bị.....	15



# CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI HỢP PHÁT

Địa chỉ: Số 7/300 Bạch Mai - P. Bạch mai - Q. Hai bà trung - Hà Nội

Xưởng sản xuất: Số 8 ngách 168/364 Giải Phóng - Q. Hoàng Mai - Hà Nội

Điện thoại: 04.2110888/ 04.2175255 - Fax: 04.6275938

Email: contact@hopphat.net - Website: www.hopphat.net

## 1. CÁC PHÒNG NGỪA CHO SỰ AN TOÀN

○ Thiết bị này được thiết kế, chế tạo, kiểm tra và vận chuyển trong những điều kiện căn bản theo đúng chuẩn mực sau:

- IEC 61010 – 1 – Điện áp quá tải cấp III 300V
- IEC 61010 – 2 – 31
- IEC 61557 – 1,5
- IEC 60529 (IP54)
- JIS C 1304 – 95

Hướng dẫn sử dụng này bao gồm các cảnh báo và các quy tắc an toàn mà người dùng phải tuân thủ để đảm bảo sự hoạt động an toàn của thiết bị và giữ cho thiết bị ở điều kiện an toàn. Vì vậy, cần đọc kỹ các hướng dẫn này trước khi sử dụng thiết bị.

### **⚠ CẢNH BÁO**

- Đọc kỹ và hiểu hết các chỉ dẫn có trong bản hướng dẫn này trước khi sử dụng thiết bị.
- Luôn giữ quyển hướng dẫn này để tham khảo nhanh khi cần.
- Chỉ sử dụng thiết bị trong những trường hợp được chỉ định và phải theo đúng quy trình được mô tả trong hướng dẫn.
- Hiểu và tuân thủ tất cả các chỉ dẫn an toàn nêu trong bản hướng dẫn này.

○ Biểu tượng **⚠** chỉ thị trên thiết bị có nghĩa là người dùng phải tham khảo phần có liên quan trong Hướng dẫn sử dụng để vận hành thiết bị an toàn. Cần đọc kỹ các chỉ dẫn trong Hướng dẫn sử dụng này.

**⚠ NGUY HIỂM** Được dành cho các điều kiện và hành vi có khả năng gây thương tích nghiêm trọng hoặc chết người

**⚠ CẢNH BÁO** Được dành cho các điều kiện và hành vi có thể gây thương tích nghiêm trọng hoặc chết người

**⚠ CẦN THẬN** Được dành cho các điều kiện và hành vi có thể gây thương tích cho người hoặc hư hỏng đối với thiết bị.



## CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI HỢP PHÁT

Địa chỉ: Số 7/300 Bạch Mai - P. Bạch mai - Q. Hai bà trung - Hà Nội

Xưởng sản xuất: Số 8 ngách 168/364 Giải Phóng - Q. Hoàng Mai - Hà Nội

Điện thoại: 04.2110888/ 04.2175255 - Fax: 04.6275938

Email: [contact@hopphat.net](mailto:contact@hopphat.net) - Website: [www.hopphat.net](http://www.hopphat.net)

### ⚠ NGUY HIỂM

- Chắc chắn rằng thang đo phải được đưa về đúng vị trí mong muốn trước khi thực hiện phép đo.
- Không được thực hiện phép đo khi ở gần các chất khí dễ cháy. Nếu không, việc sử dụng thiết bị có thể gây ra tia lửa điện dẫn tới cháy nổ.
- Không sử dụng thiết bị trong trường hợp bề mặt thiết bị hoặc tay ướt.
- Không vượt quá mức đầu vào tối đa cho phép ở bất kỳ dải đo nào.
- Không bao giờ mở nắp pin trong khi thực hiện phép đo.

### ⚠ CẢNH BÁO

- Không thực hiện phép đo khi có dấu hiệu không bình thường như vỡ vỏ, gãy que đo...
- Không được điều chỉnh thang đo khi đang thực hiện phép thử.
- Không được tự ý thay thế các bộ phận hay sửa chữa thiết bị mà phải đưa thiết bị về hãng KYORITSU hoặc nhà phân phối để sửa chữa, hiệu chỉnh.
- Núm chuyển thang đo phải được đưa về vị trí OFF trước khi mở nắp thay thế pin.

### ⚠ CẨN THẬN

- Que đo và cực đo phải được nối chắc chắn vào phía sau thiết bị.
- Núm chuyển thang đo phải được đưa về vị trí OFF sau khi sử dụng. Khi không sử dụng thiết bị trong một thời gian dài, tháo rời pin và cất thiết bị vào nơi bảo quản.
- Không để thiết bị trực tiếp dưới ánh nắng mặt trời, nơi có nhiệt độ và độ ẩm cao hoặc dưới sương.
- Không đưa thiết bị vào nơi bảo quản khi nó đang còn ẩm ướt.



# CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI HỢP PHÁT

Địa chỉ: Số 7/300 Bạch Mai - P. Bạch mai - Q. Hai bà trung - Hà Nội

Xưởng sản xuất: Số 8 ngách 168/364 Giải Phóng - Q. Hoàng Mai - Hà Nội

Điện thoại: 04.2110888/ 04.2175255 - Fax: 04.6275938

Email: contact@hopphat.net - Website: www.hopphat.net

## 2. TỔNG QUAN VỀ THIẾT BỊ

Model K4105A là thiết bị đo điện trở đất ở trạm cung cấp điện, trong hệ thống tải điện, các thiết bị điện... Nó cũng còn đo được điện áp đất khi ta làm phép đo điện áp đất.

- Được thiết kế theo tiêu chuẩn an toàn IEC 61557.
- Chống bụi và chống ẩm theo tiêu chuẩn an toàn IEC 60529 (IP54). Phép đo có thể được thực hiện trong mọi điều kiện thời tiết.
- Phương pháp đo đơn giản, đầu que đo được cấu trúc nổi với bộ kẹp cá sấu để có thể sử dụng các thanh thử.
- Đèn chỉ thị OK để kiểm tra sự tiếp nối giữa các que đo cùng với dụng cụ hỗ trợ khi đo điện trở đất.
- Hộp mềm tiện dụng cho việc chứa đựng các phụ kiện.

## 3. CÁC THÔNG SỐ KỸ THUẬT

- Thang đo và độ chính xác (ở nhiệt độ  $23 \pm 5^{\circ}\text{C}$  và độ ẩm  $\leq 75\%$ )

Ta có bảng thang đo chuẩn như sau:

Các thang đo		Thang đo	Độ chính xác
Điện áp đất		0 – 199.9V	$\pm 1.0\% \text{ rdg} \pm 4 \text{ dgt}$
Điện trở đất	20 $\Omega$	0 – 19.99 $\Omega$	$\pm 2.0\% \text{ rdg} \pm 0.1\Omega$ (0-19.99 $\Omega$ )
	200 $\Omega$	0 – 199.9 $\Omega$	$\pm 2.0\% \text{ rdg} \pm 3 \text{ dgt}$ (khoảng 20 $\Omega$ )
	2000 $\Omega$	0 – 1999 $\Omega$	(Điện trở đất hỗ trợ 100 $\Omega \pm 5\%$ ) (Điện áp đất $\leq 10\text{V}$ )

- Các tiêu chuẩn phù hợp:
  - IEC 61010 – 1 – Điện áp quá tải cấp III 300V
  - IEC 61010 – 2 – 31
  - IEC 61557 – 1,5
  - IEC 60529 (IP54)
  - JIS C 1304 – 95
- Đồng hồ chỉ thị bằng số.
- Các phương pháp đo:
  - Đo điện áp đất.



## CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI HỢP PHÁT

Địa chỉ: Số 7/300 Bạch Mai - P. Bạch mai - Q. Hai bà trung - Hà Nội

Xưởng sản xuất: Số 8 ngách 168/364 Giải Phóng - Q. Hoàng Mai - Hà Nội

Điện thoại: 04.2110888/ 04.2175255 - Fax: 04.6275938

Email: contact@hopphat.net - Website: www.hopphat.net

Đo độ cảm biến trung bình.

- Đo điện trở đất.

Đo dòng xoay chiều không đổi.

Đo tần số  $\approx 820$  Hz

Dòng đo: thang  $20\Omega$  khoảng 3mA.

- Sai số tối đa cho phép đo:

Sai số khi đo (B) là sai số trong khi đo dưới các điều kiện vận hành được tính bằng sai số thực tế (A) - sai số khi sử dụng thiết bị đo và sai số biến thiên ( $E_i$ )

$$B = \pm (|A| + 1.15 \times \sqrt{E_1^2 + E_2^2 + E_3^2 + E_4^2 + E_5^2 + E_7^2 + E_8^2})$$

Trong đó: B: Sai số khi đo

A: Sai số thực tế

$E_1$ : Biến thiên khi đổi thang đo vị trí

$E_2$ : Biến thiên khi đổi nguồn cung cấp

$E_3$ : Biến thiên khi đổi nhiệt độ

$E_4$ : Biến thiên khi điện áp bị nhiễu

$E_5$ : Biến thiên khi thay đổi điện trở ở điện cực đất

$E_7$ : Biến thiên khi thay đổi tần số của hệ thống.

$E_8$ : Biến thiên do sự thay đổi hệ thống điện áp.

- Thang đo sẽ giữ lại sai số lớn nhất.

Sai số khi đo được chấp nhận trong khoảng  $\pm 30\%$ .

- Thang x  $20\Omega$ : 5– 19,99 $\Omega$
- Thang x  $200\Omega$ : 20 – 199,9 $\Omega$
- Thang x  $2000\Omega$ : 200 – 1999 $\Omega$

- Số lần đo: 3300 lần hoặc hơn. (Đo  $10\Omega$  trong 5 giây ở thang đo  $20\Omega$  và tạm dừng khoảng 25s)

○ Nhiệt độ và độ ẩm hoạt động là  $0 - 40^\circ\text{C}$  và  $\leq 85\%$ . Độ ẩm không được đọng nước.

○ Nhiệt độ và độ ẩm dự trữ cho thiết bị là từ  $-20 \div 60^\circ\text{C}$  và  $\leq 85\%$ . Không được đọng nước.



## CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI HỢP PHÁT

**Địa chỉ:** Số 7/300 Bạch Mai - P. Bạch mai - Q. Hai bà trung - Hà Nội

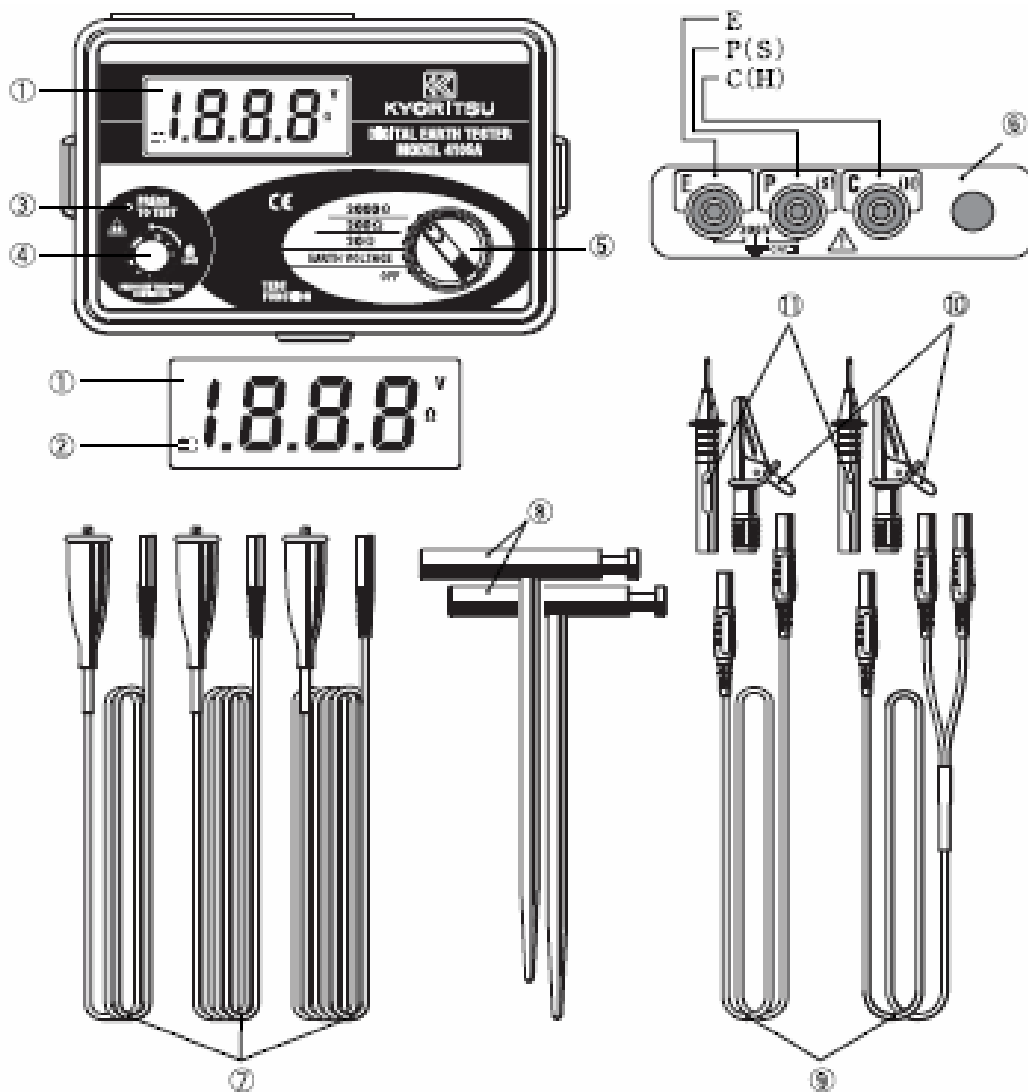
**Xưởng sản xuất:** Số 8 ngách 168/364 Giải Phóng - Q. Hoàng Mai - Hà Nội

**Điện thoại:** 04.2110888/ 04.2175255 - Fax: 04.6275938

**Email:** contact@hoppaht.net - Website: www.hoppaht.net

- Nguồn cung cấp: 9V DC = pin R6P x 6 viên
- Vị trí quá tải: Điện áp đất và điện trở đất ở thang đo: 280V AC/DC (cho 10 giây)
- Điện trở cách điện  $\geq 5 \text{ M}\Omega$  ở 500V giữa mạch điện và vỏ thiết bị.
- Điện áp chịu đựng 3700V AC cho 01 phút giữa mạch điện và vỏ thiết bị.
- Kích thước: 105 (L) x 158 (W) x 70 (D) mm
- Trọng lượng: 550 gram.
- Các phụ kiện kèm theo:
  - M- 7095 (que đo): 01 bộ
  - M- 8032 (cọc đất đo hỗ trợ): 02 chiếc
  - M- 7127 (que đo cho phương pháp đo đơn giản với 2 đầu nối kẹp cá sấu): 01 bộ
  - M- 9084 (hộp đựng nhựa): 01 chiếc
  - Dây đeo bằng vải: 01 chiếc
  - Hướng dẫn sử dụng: 01 quyển
  - Pin tiểu R6P : 06 viên

## 4. CÁCH TRÌNH BÀY THIẾT BỊ



- ① Màn hình LCD
- ② Hiển thị báo pin yếu
- ③ Đèn báo khi đang đo (Màu xanh)
- ④ **Núm đo**
- ⑤ Công tắc chuyển các thang đo.
- ⑥ Các cực nối để đo
- ⑦ Que đo M7095
- ⑧ Cọc đất hỗ trợ M8032
- ⑨ Que đo cho phương pháp đo đơn giản M7127
- ⑩ Kẹp cá sấu an toàn 7127
- ⑪ Thanh thử





## CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI HỢP PHÁT

Địa chỉ: Số 7/300 Bạch Mai - P. Bạch mai - Q. Hai bà trung - Hà Nội

Xưởng sản xuất: Số 8 ngách 168/364 Giải Phóng - Q. Hoàng Mai - Hà Nội

Điện thoại: 04.2110888/ 04.2175255 - Fax: 04.6275938

Email: contact@hopphat.net - Website: www.hopphat.net

### 5. CHUẨN BỊ CHO PHÉP ĐO

#### 5.1. Kiểm tra điện áp pin

- Bật thiết bị đo. Nếu màn hình không hiển thị biểu tượng báo pin yếu '🔋' (mục 2), thì pin đủ để thực hiện phép đo. Nếu biểu tượng trên hiện lên, thay pin theo hướng dẫn thay pin.

#### 5.2. Nối dây để thử:

Cắm thật chặt các đầu đo của dây đo vào các cực sau thiết bị. Nếu nối lỏng lẻo thì có kết quả đo không chính xác.

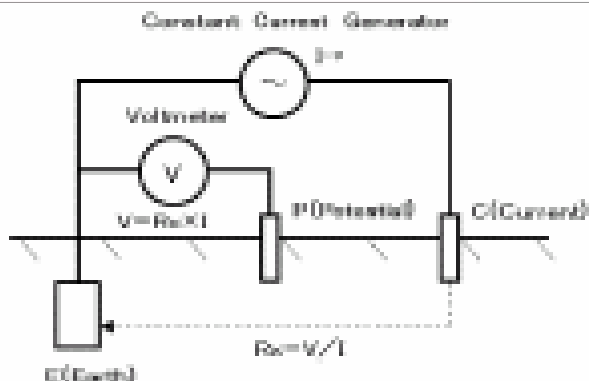
### 6. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG THIẾT BỊ

#### ⚠️ NGUY HIỂM

- Thiết bị này chỉ được hoạt động điện áp tối đa là 50V giữa 2 cực E – C hoặc E – P ở chức năng đo điện trở đất. Nếu lớn hơn giá trị ấy, thiết bị sẽ bị hỏng.
- Khi đo điện áp đất không được sử dụng điện áp lớn hơn 30V giữa các cực đo.
- Khi đo điện trở đất không được sử dụng điện áp giữa các cực đo.

#### 6.1. Nguyên lý của phép đo

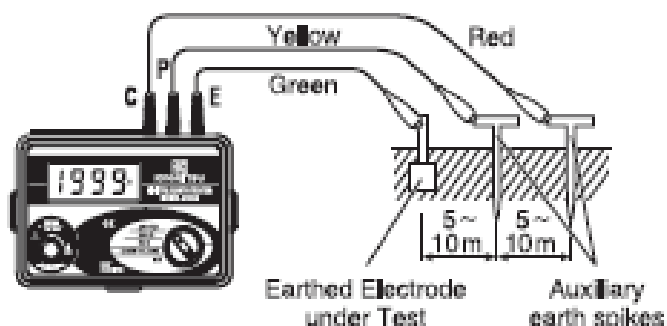
Thiết bị này đo điện trở đất bằng phương pháp đo sự sụt điện áp nhằm đạt được giá trị điện trở đất  $R_x$  bởi dòng điện không đổi  $I$  giữa vật đo E (cực đất) và C (dòng điện cực) và đạt được hiệu điện thế chênh lệch  $V$  giữa cực E và P (hiệu điện thế điện cực).



Ta có giá trị  $R_x = V/I$

## 6.2. Phương pháp đo chính xác (với que đo loại M-7095)

Nói theo hình vẽ sau:



### ① Cách nối các dây đo:

- Đóng 2 cọc tiếp đất bổ trợ P và C sâu xuống đất, cách nhau và cách điện cực được nối đất từ 5 ÷ 10m. Nối dây xanh que đo vào điện cực được nối đất của thiết bị đang thử, dây vàng vào cọc bổ trợ P và dây màu đỏ vào cọc bổ trợ C từ 2 ÷ 3 lỗ cắm phía sau của thiết bị đo.

### \* Chú ý:

- ◇ Hãy chắc chắn đóng cọc bổ trợ đất vào mặt đất ẩm ướt. Nếu vùng đất đó khô ráo thì nên đổ 1 ít nước lên bề mặt cho ẩm trước khi đóng 2 cọc bổ trợ lên đó.
- ◇ Nếu mặt bê tông thì hãy đặt 2 cọc sắt bổ trợ đất dưới nước hoặc đặt vào vải dầm nước lên nó để có điều kiện đo chính xác.

### ② Đo điện áp đất:

Hãy chuyển thang đo vào vị trí EARTH VOLTAGE rồi kiểm tra điện áp đất theo điều kiện ở mục ①. Nếu trên thang đo chỉ thị ánh sáng, điện áp đất có thực. Giá trị điện áp thấp hơn 10V. Nếu như kết quả trên thang đo lớn hơn 10V thì có thể sai số đã quá lớn trong phương pháp đo điện trở đất. Để không gặp phải trường hợp này, cần tắt máy sau mỗi lần đo.

### ③ Đo chính xác:

Chuyển đảo mạch sang vị trí thang đo  $\times 2000\Omega$  và ấn nút thử (TEST). Đèn LED sẽ hoạt động trong lúc thử. Quay thang đo đến vị trí  $\times 200\Omega$  và  $\times 20\Omega$  khi điện trở đất có giá trị thấp hơn, những giá trị này được hiển thị là điện trở đất của thiết bị đã được nối với cực đất trong khi thử.

### \* *Chú ý:*

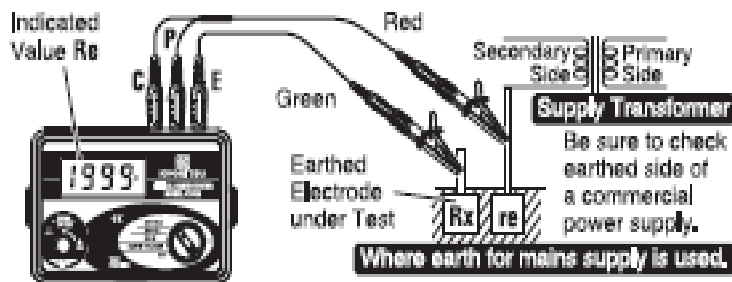
- ◇ Nếu như điện trở đất bổ trợ của 2 thanh đất bổ trợ C là quá cao thì kim chỉ thị sẽ dao động mà không có ánh đèn LED sáng lên. Lúc đó, hãy kiểm tra lại cách nối dây của que đo và điện trở đất của thanh đất bổ trợ.

### ⚠ NGUY HIỂM

- Khi nối các dây đo phải chắc chắn tách rời nhau ra. Nếu phép thử được thực hiện với sự xoắn hoặc chạm các dây đo thì kết quả thu được có thể bị tác động bởi sự cảm ứng điện áp.
- Nếu điện trở đất của thanh đất bổ trợ mà quá lớn thì kết quả đạt được của phép đo sẽ không chính xác.
- Chắc chắn rằng các thanh đất bổ trợ P và C phải được đóng cẩn thận vào vùng đất ẩm ướt và phải đủ các mối nối giữa các cực và dây.

### 6.3. Phương pháp đo đơn giản (Với que đo M-7127)

Theo hình vẽ sau:



Re: Giá trị đọc được trên đồng hồ



## CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI HỢP PHÁT

Địa chỉ: Số 7/300 Bạch Mai - P. Bạch mai - Q. Hai bà trung - Hà Nội

Xưởng sản xuất: Số 8 ngách 168/364 Giải Phóng - Q. Hoàng Mai - Hà Nội

Điện thoại: 04.2110888/ 04.2175255 - Fax: 04.6275938

Email: contact@hopphat.net - Website: www.hopphat.net

Rx: điện cực được đấu đất khi thử

Phương pháp này được sử dụng khi thanh hỗ trợ đất không có thể đóng xuống đất được. Ở phương pháp này, điện cực đất với điện trở đất thấp, như ống dẫn nước bằng kim loại, đất chung của nguồn thương mại và cực đất trong công trình xây dựng, có thể sử dụng phương pháp 2 cực đo (E,P).

Sử dụng đơn giản với que đo có kết cấu thuận tiện với kẹp cá sấu và que đo.

### ① Cách nối dây:

Được nối như hình vẽ trên.

#### \* **Chú ý:**

◇ Khi không sử dụng cách đo đơn giản này, nối ngắn mạch 2 cực P và C.

◇

### ⚠ **CÂN THẬN**

- Sử dụng dụng cụ quan sát để xem xét kỹ vùng đất của nguồn cung cấp chung.
- Không sử dụng thiết bị này để đo đất của nguồn cung cấp chung. Điều này rất nguy hiểm bởi điện áp có thể không được báo có kể cả trong trường hợp không được nối cực đất hoặc nối sai que đo....
- Không bao giờ đo điện áp của nguồn cung cấp chung bằng thiết bị này. Khi sử dụng phương pháp đo đơn giản bằng que đo M7127, cực P và C phải được nối ngắn mạch và điện trở trong trở nên nhỏ. Công tắc sẽ ngắt điện khi điện áp trong mạch được đo.

### ② Đo điện áp đất:

Hãy chuyển thang đo vào vị trí EARTH VOLTAGE rồi kiểm tra điện áp đất theo điều kiện ở mục ①. Nếu trên thang đo chỉ thị ánh sáng, điện áp đất có thực. Giá trị điện áp thấp hơn 10V. Nếu như kết quả trên thang đo lớn hơn 10V thì có thể sai số đã quá lớn trong phương pháp đo điện trở đất. Để không gặp phải trường hợp này, cần tắt máy sau mỗi lần đo.

### ③ Cách đo đơn giản:

Chuyển đảo mạch sang vị trí thang đo  $\times 2000\Omega$  và ấn nút thử (TEST). Đèn LED sẽ hoạt động trong lúc thử. Quay thang đo đến vị trí  $\times 200\Omega$  và  $\times 20\Omega$  khi điện



## CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI HỢP PHÁT

Địa chỉ: Số 7/300 Bạch Mai - P. Bạch Mai - Q. Hai Bà Trưng - Hà Nội

Xưởng sản xuất: Số 8 ngách 168/364 Giải Phóng - Q. Hoàng Mai - Hà Nội

Điện thoại: 04.2110888/ 04.2175255 - Fax: 04.6275938

Email: contact@hopphat.net - Website: www.hopphat.net

trở đất có giá trị thấp hơn, những giá trị này được hiển thị là điện trở đất của thiết bị đã được nối với cực đất trong khi thử.

### \* **Chú ý:**

- ◇ Nếu như điện trở đất bổ trợ của 2 thanh đất bổ trợ C là quá cao thì kim chỉ thị sẽ dao động mà không có ánh đèn LED sáng lên. Lúc đó, hãy kiểm tra lại cách nối dây của que đo và điện trở đất của thanh đất bổ trợ.

### ④ Giá trị của phép đo đơn giản

Phương pháp 2 cực đo được sử dụng trong cách đo đơn giản. Ở phương pháp này, giá trị điện trở đất re của điện cực nối đất đến cực P sẽ được cộng với giá trị điện trở đất thực tế và hiển thị giá trị của  $R_e$ .

Tức là:  $R_e = R_x + r_e$

Nếu  $r_e$  là giá trị được biết trước thì giá trị điện trở đất thực tế  $R_x$  sẽ được tính toán là:  $R_x = R_e - r_e$

## 7. CÁCH THAY PIN:

### ⚠ **NGUY HIỂM**

- Không được mở nắp hộp pin ở sau hộp khi bề mặt của thiết bị bị ẩm ướt.
- Không được thay pin trong khi đang đo hoặc thử máy. Để tránh tình trạng sốc điện, tắt máy và tháo rời các cực và dây ra khỏi máy trước khi tháo nắp pin

### ⚠ **CÂN THẬN**

- Không được sử dụng lẫn pin mới với pin cũ.
- Phải đặt các cực pin đúng theo chỉ dẫn có dấu ở hộp pin.

### \* **Chú ý:**

- ① Tắt máy và tháo rời các cực, dây ở phía sau.
- ② Mở hai đỉnh vít phía dưới máy và mở nắp pin.
- ③ Luôn luôn thay thế cả 6 viên pin theo đúng chiều. Pin khô R6P x 6viên.
- ④ Đậy nắp pin và vặn chặt hai đỉnh vít.



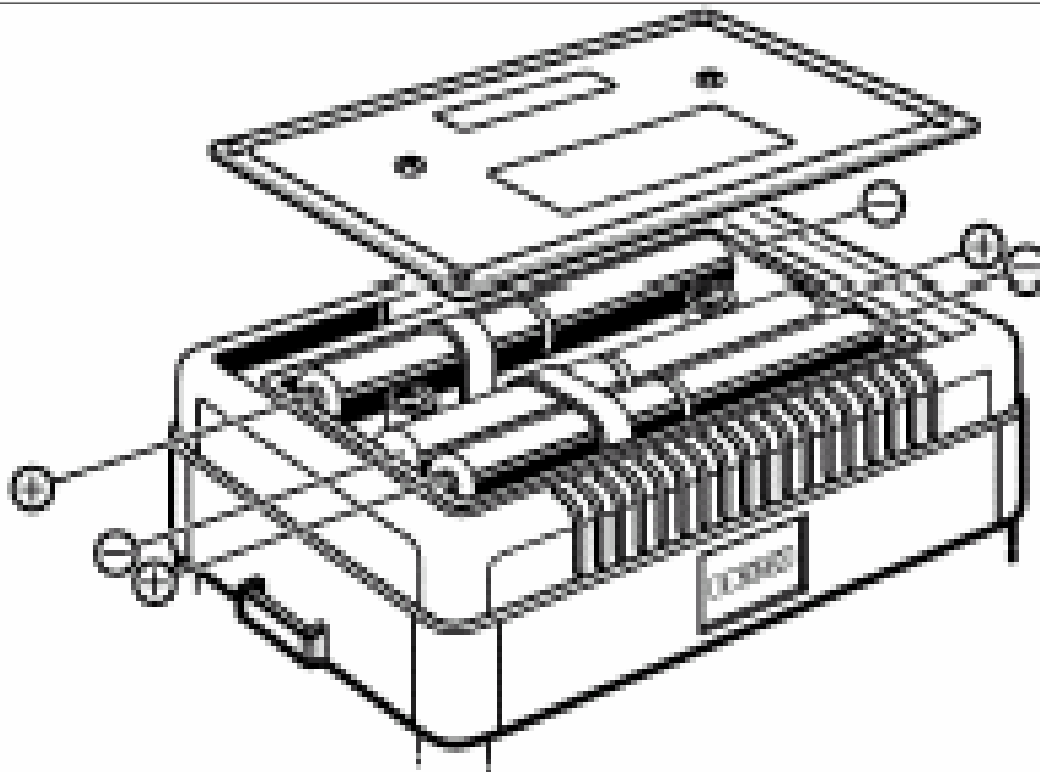
## CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI HỢP PHÁT

Địa chỉ: Số 7/300 Bạch Mai - P. Bạch mai - Q. Hai bà trung - Hà Nội

Xưởng sản xuất: Số 8 ngách 168/364 Giải Phóng - Q. Hoàng Mai - Hà Nội

Điện thoại: 04.2110888/ 04.2175255 - Fax: 04.6275938

Email: contact@hopphat.net - Website: www.hopphat.net



### 8. HƯỚNG DẪN CÁCH MỞ VÀ ĐÓNG NẮP VÀ PHỤ KIỆN

#### 8.1. Nắp hộp

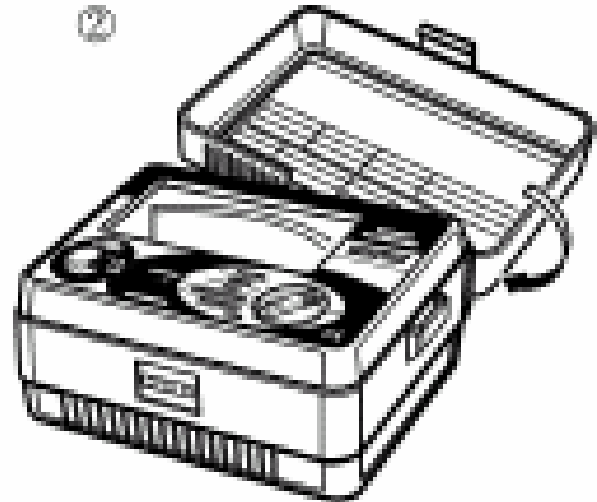
Nắp hộp có thể lật về phía sau trong khi thực hiện phép đo.

Chi tiết theo hình sau:



# CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI HỢP PHÁT

Địa chỉ: Số 7/300 Bạch Mai - P. Bạch mai - Q. Hai bà trung - Hà Nội  
Xưởng sản xuất: Số 8 ngách 168/364 Giải Phóng - Q. Hoàng Mai - Hà Nội  
Điện thoại: 04.2110888/ 04.2175255 - Fax: 04.6275938  
Email: [contact@hopphat.net](mailto:contact@hopphat.net) - Website: [www.hopphat.net](http://www.hopphat.net)





## CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI HỢP PHÁT

Địa chỉ: Số 7/300 Bạch Mai - P. Bạch mai - Q. Hai bà trung - Hà Nội

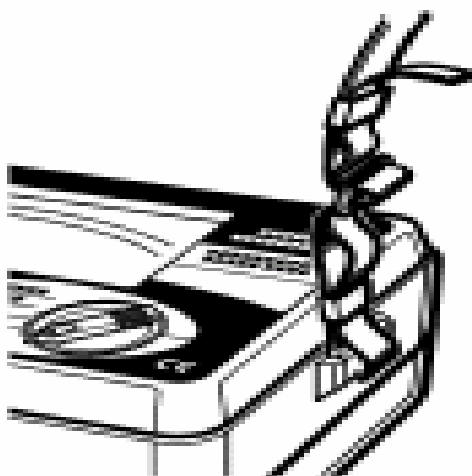
Xưởng sản xuất: Số 8 ngách 168/364 Giải Phóng - Q. Hoàng Mai - Hà Nội

Điện thoại: 04.2110888/ 04.2175255 - Fax: 04.6275938

Email: contact@hopphat.net - Website: www.hopphat.net

### 8.2. Cách đeo dây

Thiết bị này được thiết kế với quai đeo cho phép đeo lên cổ để có thể dùng cả hai tay sử dụng máy dễ dàng và an toàn hơn.



## 9. VỆ SINH VỎ THIẾT BỊ

Vỏ thiết bị được phủ lớp chất cách điện, bởi vậy, không lau chùi mạnh bằng khăn khô ngay cả khi bị bẩn. Trong trường hợp bị cũ hay nhiễm điện, lau bằng khăn ướt để làm sạch vết bẩn với chất cách điện.





## CÔNG TY TNHH THƯƠNG MẠI HỢP PHÁT

**Địa chỉ:** Số 7/300 Bạch Mai - P. Bạch mai - Q. Hai bà trung - Hà Nội

**Xưởng sản xuất:** Số 8 ngách 168/364 Giải Phóng - Q. Hoàng Mai - Hà Nội

**Điện thoại:** 04.2110888/ 04.2175255 - Fax: 04.6275938

**Email:** contact@hopphat.net - Website: www.hopphat.net

DISTRIBUTOR

Kyoritsu reserves the rights to change specifications or designs described in this manual without notice and without obligations.



®

**KYORITSU ELECTRICAL INSTRUMENTS  
WORKS, LTD.**

No.5-20,Nakane 2-chome, Meguro-ku,

Tokyo 152-0031 Japan

Phone :(03) 3723-0131

Fax : (03) 3723-0152

URL:<http://www.kew-ltd.co.jp>

E-mail : [info@kew-ltd.co.jp](mailto:info@kew-ltd.co.jp)

Factories : Uwajima & Ehime