

TCVN

TIÊU CHUẨN VIỆT NAM

TCVN 4764:1989

ST SEV 2783-80

**CÁP DÂY DẪN VÀ DÂY DẪN MỀM -
PHƯƠNG PHÁP ĐO ĐIỆN TRỞ CỦA RUỘT DẪN ĐIỆN**

Cables, wires and cords - Methods of measurement of electrical resistance of conductors

HÀ NỘI - 1989

Cơ quan biên soạn :

Trung tâm Tiêu chuẩn-Chất lượng
Tổng cục Tiêu chuẩn-Đo lường-Chất lượng

Cơ quan đề nghị ban hành và trình duyệt :

Tổng cục Tiêu chuẩn-Đo lường-Chất lượng
Ủy ban Khoa học và kỹ thuật Nhà nước

Cơ quan xét duyệt và ban hành :

Ủy ban Khoa học và kỹ thuật Nhà nước

Quyết định ban hành số 485/QĐ ngày 25 tháng 12 năm 1989

!	CÁP, DÂY DẪN VÀ DÂY DẪN MỀM	!	TCVN	!
!	Phương pháp đo điện trở của	!	4764 - 89	!
!	ruột dẫn điện	!	(ST SEV 2783-80)	!
!	Кабели провода и шнуры.	!	-----	!
!	Method измерения электрического сопротивления токопроводящих жил.	!	Khuyến	!
!	Cables, wires and cords.	!	khích	!
!	Method of measurement of electrical resistance of conductors	!	áp dụng	!

Tiêu chuẩn này phù hợp với ST SEV 2783 - 80

1. THIẾT BỊ ĐO

Để đo điện trở của ruột dẫn điện cần sử dụng phương pháp cầu đo kép hoặc cầu đo đơn, phương pháp bù có thiết bị bù có dòng điện một chiều hoặc phương pháp khác có cùng độ chính xác.

Cầu đơn không được sử dụng để đo trong trường hợp điện trở của mẫu thử nhỏ hơn 1Ω .

Thiết bị đo phải đảm bảo cho phép đo với độ chính xác đến 0,2%.

Điện trở của dây nối giữa điện trở chuẩn và mẫu thử phải nhỏ hơn điện trở của mẫu thử và điện trở chuẩn. Cầu đo phải có nguồn cung cấp bằng pin có dung lượng tương ứng hoặc nguồn điện một chiều tương đương.

2. MẪU THỬ.

Đo điện trở phải tiến hành trên chiều dài chế tạo với sai lệch kích thước không quá 1% nếu không có quy định nào khác trong các tiêu chuẩn cho từng sản phẩm cụ thể.

Cho phép sử dụng mẫu thử có kích thước (chiều dài) không nhỏ hơn 1 m, sai lệch không quá 0,5 % trừ trường hợp chiều dài mẫu thử bằng 1 m thì sai lệch lớn nhất không quá 0,2 % .

Mẫu thử trước khi đem thử phải đặt vào môi trường nhiệt độ thử không ít hơn 6 h. Thời gian duy trì chiều dài chế tạo ở môi trường thử phải được quy định trong các tiêu chuẩn cho sản phẩm cụ thể.

Để đo điện trở trên các mẫu có nhiều lõi, các đầu của lõi phải được nối sao cho các lõi đều tiếp điện với điểm nối (ví dụ bằng phương pháp hàn thiếc hoặc hàn hồ quang).

3 . TIẾN HÀNH ĐO

Phép đo phải được tiến hành trong môi trường nhiệt độ từ 5 đến 35°C, độ ẩm tương đối không quá 80 %. Đo nhiệt độ với sai lệch không quá 1°C cách mẫu thử không quá 1 m ở cùng độ cao với dụng cụ đo hoặc cách mặt đất 1 m nếu mẫu đo là chiều dài chế tạo .

Trong thời gian đo mẫu phải được gá lắp sao cho không xuất hiện sự đàn hồi .

Mật độ dòng điện chạy qua mẫu đo không được vượt quá 1 A/mm², còn dòng điện không quá 20 A .

Trong trường hợp cần thiết để xác định rằng dòng điện đi qua không làm nóng mẫu đo thì phép đo được tiến hành làm 2 lần, khoảng thời gian đo giữa hai lần đo là 5 phút, nhưng không ngắt điện. Hiệu hai giá trị điện trở đo được không được vượt quá hai lần sai số cho phép của thiết bị đo. Trường hợp ngược lại thì phải giảm mật độ dòng điện đo.

4 . XỬ LÝ KẾT QUẢ ĐO.

Điện trở đo được quy đổi về nhiệt độ môi trường 20°C được xác định theo công thức sau :

$$R_{20} = \frac{R_t}{1 + \alpha(t-20)}$$

Trong đó

R_{20} - Điện trở của mẫu đo ở 20°C , Ω

t - Nhiệt độ môi trường tiến hành phép đo, $^{\circ}\text{C}$

R_t - Điện trở mẫu đo ở nhiệt độ môi trường t , Ω

α - Hệ số nhiệt điện trở, $\frac{1}{^{\circ}\text{C}}$

$\alpha = 0,00393$ đối với dây đồng mềm

$\alpha = 0,00381$ đối với dây đồng cứng

$\alpha = 0,00403$ đối với dây nhôm

Trong trường hợp cần thiết giá trị điện trở đo có thể quy về giá trị cho 1 km chiều dài .
