



中华人民共和国国家标准

GB/T 17737.101—2018/IEC 61196-1-101:2005

同轴通信电缆 第 1-101 部分：电气试验方法 导体直流电阻试验

Coaxial communication cables—Part 1-101:Electrical test methods—
Test for conductor d.c. resistance of cable

(IEC 61196-1-101:2005, IDT)

2018-03-15 发布

2018-10-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

GB/T 17737《同轴通信电缆》已经或计划发布以下部分：

- 第 1 部分：总规范 总则、定义和要求；
- 第 1-100 部分：电气试验方法 通用要求；
- 第 1-101 部分：电气试验方法 导体直流电阻试验；
- 第 1-102 部分：电气试验方法 电缆介质绝缘电阻试验；
- 第 1-103 部分：电气试验方法 电缆的电容试验；
- 第 1-104 部分：电气试验方法 电缆的电容稳定性试验；
- 第 1-105 部分：电气试验方法 电缆介质的耐电压试验；
- 第 1-106 部分：电气试验方法 电缆护套的耐电压试验；
- 第 1-107 部分：电气试验方法 电缆颤噪电荷电平(机械感应噪音)试验；
- 第 1-108 部分：电气试验方法 特性阻抗、相位延迟、群延迟、电长度和传播速度试验；
- 第 1-110 部分：电气试验方法 连续性；
- 第 1-111 部分：电气试验方法 相位常数的稳定性试验；
- 第 1-112 部分：电气试验方法 回波损耗(阻抗一致性)试验；
- 第 1-113 部分：电气试验方法 衰减常数试验；
- 第 1-114 部分：电气试验方法 电感；
- 第 1-115 部分：电气试验方法 阻抗均匀性(脉冲/阶跃函数回波损耗)试验；
- 第 1-116 部分：电气试验方法 TDR 法测量特性阻抗；
- 第 1-119 部分：电气试验方法 射频额定功率；
- 第 1-122 部分：电气试验方法 同轴电缆间串音试验；

.....

本部分为 GB/T 17737 的第 1-101 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 61196-1-101:2005《同轴通信电缆 第 1-101 部分：电气试验方法 导体直流电阻试验》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 17737.1—2013 同轴通信电缆 第 1 部分：总规范 总则、定义和要求(IEC 61196-1:2005, IDT)。

本部分做了下列编辑性修改：

- 为便于使用,对公式给予编号。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本部分由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本部分由全国电子设备用高频电缆及连接器标准化技术委员会(SAC/TC 190)归口。

本部分起草单位：中国电子科技集团公司第二十三研究所。

本部分主要起草人：余振飞、方旭、田欣。

同轴通信电缆

第 1-101 部分:电气试验方法

导体直流电阻试验

1 范围

GB/T 17737 的本部分适用于同轴通信电缆。它规定了确定同轴电缆导体直流电阻的试验方法。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

IEC 61196-1 同轴通信电缆 第 1 部分:总规范 总则、定义和要求 (Coaxial communication cables—Part 1:Generic specification—General,definitions and requirements)

3 术语和定义

IEC 61196-1 界定的术语和定义适用于本文件。

4 试验方法

4.1 试验设备

直流电阻的测试应使用准确度在被测值 $\pm 0.5\%$ 以内的设备。应采用桥式电路或电流源和电压表。依据直流电阻值的大小,桥式电路可采用二端或四端法。导体的测试电流密度不应超过 1 A/mm^2 ,以免引起测试过程中温度的显著增加。

4.2 试样

被试电缆(CUT)的长度应不小于 100 m,误差不大于 1%。如果被试电缆长度小于 100 m,应在试验报告中注明。被试电缆两端应进行制备,以使试验中电流能流过被试电路中的所有部件并且接触电阻对结果的影响可忽略。被试电缆应在 $15 \text{ }^\circ\text{C} \sim 35 \text{ }^\circ\text{C}$ 的常温环境中预处理足够长的时间,以使试样温度稳定。

4.3 试验程序

测量电桥短接(电路自己相连)时相连引线间的直流电阻,并记录此值为 R_L 。

保证将电桥一端引线很好地连接于电缆一端的内导体,并且将电桥另一端直接连接于电缆另一端内导体。测量此时直流电阻,记为 R_1 。

采取同样的步骤,将电桥一端引线连接于电缆一端外导体,另一端直接连接于电缆另一端外导体,测量直流电阻,记为 R_2 。

流过导体的电流密度不得超过 1 A/mm^2 ,以免引起测试过程中温度的显著增加。