

FLUKE 线缆认证分析仪对同轴电缆测试距离的定义

上海朗坤 技术部

2010-12-27

首先，对同轴电缆的测试是基于 TDR 技术，测试结果与性能与同轴电缆的特性阻抗密切相关；

特性阻抗的测试一般是测试电缆近似的特性阻抗，并非真正意义上的实际真有效值，如果在标准规定的范围之内，即可认为是合乎要求的，如果超过相关的标准，通过 TDR 技术大致可以定位出阻抗异常的点；

同轴电缆的测试还有一个重要指标电阻。电阻的测量实际上测试的是电力和端接器的环路电阻，如果末端兵没有接上端接器或者电缆本身就是开路状态，那么电阻值会变为无穷大；反之电缆或端接器短路显示的电阻值近似为 0 欧姆；当测试的电阻值超过 400 欧姆，则报告错误；

同轴电缆长度的测试是应该在开路状态下进行测试的，并且末端不允许接有端接器；因为端接器会吸收或者消除信号的反射，所以 TDR 技术是无法测试出长度参数的，所以只能在未接端接器的情况下准确测试出同轴电缆的长度。实际测试距离基于不同的特性阻抗和线缆半径，标准中的长度极限值也设置各异，下表中截取了部分标准中关于对长度测量的定义：

IEEE 10BASE-2

Cable Type	rvp	Impedance		DC Res. Limit Ω	Max length
		nom	limit Ω		
10Base2	80	50	42 - 58	46 - 65	185m
RG-58	66	50	42 - 58	46 - 65	185m
RG-58 Foam	78	50	42 - 58	46 - 65	185m

NOTE:
All limits derived from ISO/IEC 8802.3

IEEE 10BASE-5

Cable Type	rvp	Impedance		DC Res. Limit Ω	Max length
		nom	limit Ω		
10Base5	78	50	42 - 58	46 - 65	500m
RG-8	84	50	42 - 58	46 - 65	500m

NOTE:
All limits derived from ISO/IEC 8802.3

Coax Cables

Cable Type	rvp	Impedance		DC Res. Limit Ω	Max length
		nom	limit Ω		
10Base2	80	50	42 - 58	46 - 65	500m
10Base5	78	50	42 - 58	46 - 65	500m
RG-58	66	50	42 - 58	46 - 65	1200m
RG-58 Foam	78	50	42 - 58	46 - 65	1200m
RG-8	84	50	42 - 58	46 - 65	1200m
RG-8A/U	84	52	44 - 60	50 - 67	1200m
RG-11/U	82	75	67 - 83	70 - 89	1200m
RG-6/U	82	75	67 - 83	70 - 89	1200m
RG-59	69	75	67 - 83	70 - 89	1200m
RG-59 Foam	78	75	67 - 83	70 - 89	1200m
RG-62	84	93	85 - 101	90 - 110	1200m

NOTE:
Coax Cables: is a generic cable test for coaxial cables. Impedance and resistance limits are defined by the cable type. Maximum length is 500 meters.

www.langkunj.com