



YTC920 系列放电保护球隙

用户操作手册

尊敬的顾客

感谢您购买本公司 YTC920 系列放电保护球隙。在您初次使用该仪器前，请您详细地阅读本使用说明书，将可帮助您熟练地使用本仪器。



我们的宗旨是不断地改进和完善公司的产品，因此您所使用的仪器可能与使用说明书有少许的差别。如果有改动的话，我们会用附页方式告知，敬请谅解！您有不清楚之处，请与公司售后服务部联络，我们定会满足您的要求。



由于输入输出端子、测试柱等均有可能带电压，您在插拔测试线、电源插座时，会产生电火花，小心电击，避免触电危险，注意人身安全！

◆ 慎重保证

本公司生产的产品，在发货之日起三个月内，如产品出现缺陷，实行包换。三年（包括三年）内如产品出现缺陷，实行免费维修。三年以上如产品出现缺陷，实行有偿终身维修。

◆ 安全要求

请阅读下列安全注意事项，以免人身伤害，并防止本产品或与其相连接的任何其它产品受到损坏。为了避免可能发生的危险，本产品只可在规定的范围内使用。

只有合格的技术人员才可执行维修。

一防止火灾或人身伤害

使用适当的电源线。只可使用本产品专用、并且符合本产品规格的电源线。

正确地连接和断开。当测试导线与带电端子连接时，请勿随意连接或断开测试导线。

产品接地。本产品除通过电源线接地导线接地外，产品外壳的接地柱必须接地。为了防止电击，接地导体必须与地面相连。在与本产品输入或输出终端连接前，应确保本产品已正确接地。

注意所有终端的额定值。为了防止火灾或电击危险，请注意本产品的所有额定值和标记。在对本产品进行连接之前，请阅读本产品使用说明书，以便进一步了解有关额定值的信息。

请勿在无仪器盖板时操作。如盖板或面板已卸下，请勿操作本产品。

使用适当的保险丝。只可使用符合本产品规定类型和额定值的保险丝。

避免接触裸露电路和带电金属。产品有电时，请勿触摸裸露的接点和部位。

在有可疑的故障时，请勿操作。如怀疑本产品有损坏，请本公司维修人员进行检查，切勿继续操作。

请勿在潮湿环境下操作。

请勿在易爆环境中操作。

保持产品表面清洁和干燥。

一安全术语

警告：警告字句指出可能造成人身伤亡的状况或做法。

小心：小心字句指出可能造成本产品或其它财产损坏的状况或做法。

YTC920 系列放电保护球隙

放电球隙测试器是直径相同的一对球型电极，当其于高压试验变压器、控制台、调压器、水电阻等组成成套设备后，可在工频高压试验时用于高压测量及保护被试品之用。

成套试验设备包括高压试验变压器、控制台、调压器、以及球隙器、水电阻和被试物。

一、结构

Q-50-250 型放电球隙测压器（水平式），其结构由：活动底座、绝缘支架、铜球、调节轴、紧固螺钉、微调轴（标尺）、微调轮、水电阻等主要部件组成。

二、球隙器的应用

球隙距离 S 和球直径 D 应保持 $0.05K \leq S \leq 0.5D$ ，才能保证其准确度，球表面应清洁、光滑、干燥（相对湿度应在 80 以下）。在正式测量之前，应进行几次预放电，以使放电电压稳定，球隙周围（规定范围内）不应有其他任何物体。试验时将球隙器和试品并联，球隙器本身串有每伏 1 欧的保护电阻，当球隙调整到 60% 试验电压（球隙的放电距离可以从表 1、表 2 中查得）之际，试品应用同时接上测定。当球隙放电时，试验变压器得低压侧电压表读数取 3—4 次平均值；然后按同样方法测定 70% 和 80% 试验电压时试变电压表得读数，以此三点数值作以曲线（大多为一直线），再延长此曲线（大多按正比例推算）至所需得试验电压值，求得低压侧电压表的读数，然后将球隙调整至比试验电压高 10—15% 的位置上，作为耐压试验过程中可能发生电压放电保护。

表 1、一球接地的球隙适用于交流电压，负极性的雷电冲击电压和长波尾冲击及两种极性的直流电压 kV（峰值）

球隙距离 cm	球直径 cm			
	5	10	15	25

0.20	8.0			
0.25	9.6			
0.30	11.2			
0.40	14.3			
0.50	17.4	16.8	16.8	
0.60	20.4	19.9	19.9	
0.70	23.4	23.0	23.0	
0.80	26.3	26.0	26.0	
0.90	29.2	28.9	28.9	
1.0	32.0	31.9	31.7	31.7
1.2	37.6	37.4	37.4	37.4
1.4	42.9	42.9	42.9	42.9
1.5	45.5	45.5	45.5	45.5
1.6	48.1	48.1	48.1	48.1
1.8	53.3	53.5	53.5	53.5
2.0	57.5	59.0	59.0	59.0
2.2	61.5	64.5	64.5	64.5
2.4	65.5	69.5	70.0	70.0
2.6	(69.0)	74.5	75.5	75.5
2.8	(72.5)	79.5	80.5	81.0
3.0	(75.5)	84.0	85.5	86.0
3.5	(82.5)	95.5	98.0	99.0
4.0	(88.5)	105	110	112
4.5		115	122	125
5.0		123	133	137
5.5		(131)	143	149
6.0		(138)	152	161
6.5		(144)	161	173
7.0		(150)	169	184
7.5		(155)	177	195
8.0			(185)	206
9.0			(198)	226
10			(209)	244
11			(219)	261
12			(229)	275

表 2、一球接地的球隙适用于正极性的雷电冲击电压长波尾冲击电压 kV (峰值)

球隙距离 cm	球直径 cm			
	5	10	15	25
0.30	11.2			
0.40	14.3			
0.50	17.4	16.8	16.8	
0.60	20.4	19.9	19.9	
0.70	23.4	23.0	23.0	
0.80	26.3	26.0	26.0	
0.90	29.2	28.9	28.9	
1.0	32.0	31.7	31.7	31.7
1.2	37.8	37.4	37.4	37.4
1.4	43.3	42.9	42.9	42.9
1.5	46.2	45.5	45.5	45.5
1.6	49.0	48.1	48.1	48.1
1.8	54.5	53.5	53.5	53.5
2.0	59.5	59.0	59.0	59.0
2.2	64.5	64.5	64.5	64.5
2.4	69.0	70.0	70.0	70.0
2.6	(73.0)	75.5	75.5	75.5
2.8	(77.0)	80.5	80.5	80.5
3.0	(81.0)	85.5	85.5	85.5
3.5	(90.0)	97.5	98	99.0
4.0	(97.5)	109	111	112
4.5		120	124	125
5.0		130	136	138
5.5		139	147	151
6.0		148	158	163
6.5		156	168	175
7.0		163	178	187
7.5		170	187	199
8.0			196	211
9.0			212	233
10			226	254
11			238	273
12			249	291

使用球隙时，应以试验时的气温和气压下修正系数来修正，可按下列公式计算：

$$0.3869$$

$$U' = 2 = SV_2$$

$$S = \frac{\text{相对空气密度}}{276+t}$$

式中：P——气压、毫米汞柱。

V_2 ——标准状态下的电压（ $P=768$ 毫米汞柱， $t=20^{\circ}\text{C}$ ）亦即放电曲线中所求得电压。

三、 注意事项：

高压绝缘试验必须按照国家 1985—10—01 实施 GB311。并以 6—83 《高电压试验技术第二部分试验程序》和水电部《电气设备预防性试验规程》为准。