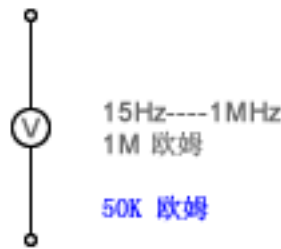


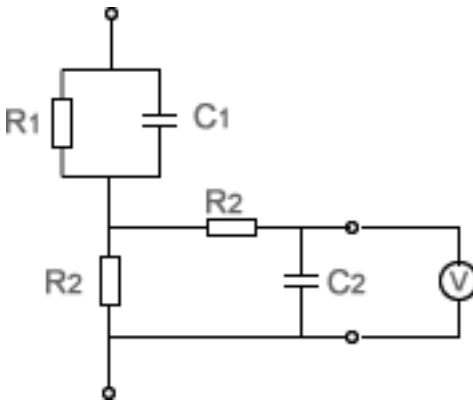
TG7623 接触电流测试仪

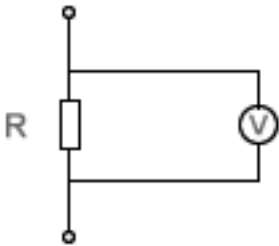
符合 GB4793.1-2007/IEC61010-1:2001，满足 6.3.1 a) 及 6.3.2 a)测试要求，频率特性在 15Hz-1MHz 范围内符合 GB/T12113-2003/IEC990-1999 附录 L 表 L.5 表要求;按标准要求能读出交流分量 RMS、直流分量 DC、峰值 Peak。

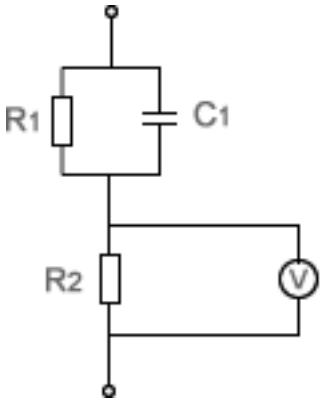
本仪器含有：开路高阻电压表，图 A1 测量电路、图 A2 测量电路、图 3 测量电路、图 4 测量电路，共有 5 个测量单元。是《测量、控制和实验室用电器电气设备安全要求》接触电流的专用仪器。

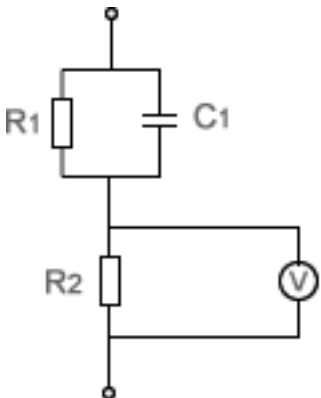
高阻 宽带 电压表		正常条件	单一故障条件
	RMS	0V.---33V	0V.---55V
	Peak	-46.7V.---- +46.7V	-78V.---- +78V
	DC	-70V ---- +70V	-140V ---- +140V
	分辨率	0.01V	0.01V
	频率	15Hz---1MHz	
	潮湿		
	RMS	0V.---16V	0V.---33V
	Peak	-22.6V.---- +22.6V	-46.7V.---+46.7V
	DC	-35V ---- +35V	-70V ---- +70V

注：单一故障 潮湿 电压表内阻选择 50K 欧姆。蓝色字所示

测量电路图 A1		正常条件	单一故障条件
	RMS	0.5mA	3.5mA
	Peak	-0.7mA---- +0.7mA	-5mA---- +5mA
	DC	-2mA ---- +2mA	-15mA--- +15mA
	分辨率	0.001mA	0.001mA
	频率	15Hz----1MHz	
	R1=1500	R2=500	R3=10K
		C1=0.22	C2=0.022

测量电路图 A2		正常条件	单一故障条件
	RMS	0.5mA	3.5mA
	Peak	-0.7mA---- +0.7mA	-5mA---- +5mA
	DC	-2mA ---- +2mA	-15mA--- +15mA
	分辨率	0.001mA	0.001mA
	频率	15Hz----100Hz	
	R=2000		

测量电路图 A3	正常条件		单一故障条件
	RMS	70mA	500mA
	分辨率	0.001mA	0. 1mA
	频率	15Hz----1MHz	
	R1=1500	R2=500	
		C1=0.22	

测量电路图 A4	正常条件		单一故障条件
	RMS	0.5mA	3.5mA
	Peak	-0.7mA---- +0.7mA	-5mA---- +5mA
	DC	-2mA ---- +2mA	-15mA--- +15mA
	分辨率	0.001mA	0.001mA
	频率	15Hz----1MHz	
	R1=375	R2=500	
		C1=0.22	

标准中对接触电流测试要求原文如下：

6.3.1 正常条件下的值

在正常条件下有关量值大于下列限值即被认为是危险带电。只有当电压值超过 6.3.1a) 的限值时，才采用 6.3.1b) 和 c) 的限值。

- a) 当电压限值为有效值 33V 和峰值 46.7V，或者直流值 70V。对规定在潮湿场所使用的设备，电压限值为有效值 16V 和峰值 22.6V 或者直流值 35V。
- b) 电流限值为：
 - 1) 当用图 A. 1 的测量电路测量时，对正弦波电流为有效值 0.5mA，对非正弦波或混合频率电流为峰值 0.7mA，或者直流值 2mA。如果频率不超过 100Hz，可以用图 A. 2 的测量电路。对规定在潮湿场所使用的设备，用图 A. 4 的测量电路。
 - 2) 当用图 A. 3 的测量电路时，有效值 70mA，这一限值涉及较高频率下可能的灼伤。

6.3.2 单一故障条件下的限值

在单一故障条件下有关量值大于下列限值即被认为是危险带电。只要电压超过 6.3.2a) 的限值，则还要采用 6.3.2b) 和 6.3.2c) 的限值。

- a) 电压限值为有效值 55V 和峰值 78V，或者直流 140V；对规定在潮湿场所使用的设备，电压限值为有效值 33V 和峰值 46.7V，或者直流 70V。对瞬时电压，其限值为图 1 的规定值，在 50k Ω 电阻器上测量。
- b) 电流值为：
 - 1) 当用图 A. 1 测量电路测量时，对正弦波电流为有效值 3.5mA，对非正弦波或混合频率电流为峰值 5mA；或者直流 15mA。如果频率不超过 100Hz，可以用图 A. 2 测量电路。对规定在潮湿场所使用的设备，用图 A. 4 的测量电路；
 - 2) 当用图 A. 3 的测量电路测量时，有效值 500mA，这一限值涉及较高频率下可能的灼伤。

GB 4793.1-2007/IEC 61010-1:2001

附录 A
(规范性附录)
接触电流的测量电路
(见 6.3)

注：本附录是以GB/T 12113 规定的测量接触电流的程序为基础的，该标准也规定了测试电压表的特性。

A.1 频率小于或等于 1MHz 的交流和直流的测量电路

用图 A.1 的电路测量电流，并用下面公式计算：

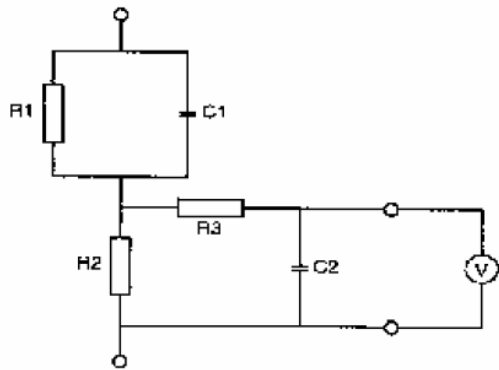
$$I = \frac{U}{500}$$

式中：

I ——电流，单位为安培 (A)；

U ——电压表指示的电压，单位为伏特 (V)。

该电路代表人体阻抗和补偿人体生理反应随频率的变化。



$R1 = 1\,500\,\Omega$
 $R2 = 500\,\Omega$
 $R3 = 10\,k\Omega$
 $C1 = 0.22\,\mu F$
 $C2 = 0.022\,\mu F$

图 A.1 频率小于或等于 1MHz 的交流和直流测量电路

A.2 频率小于或等于 100Hz 的正弦交流和直流的测量电路

当频率不超过 100Hz 时，用图 A.2 的任一电路测量电流，当用电压表时，电流由下式计算：

$$I = \frac{U}{2000}$$

式中：

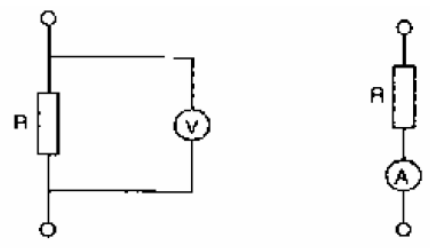
I ——电流，单位为安培 (A)；

U ——电压表指示的电压，单位为伏特 (V)。

该电路代表频率不超过 100Hz 时的人体阻抗。

注：2000 Ω 的阻值包括测量仪表的阻抗。

GB 4793.1-2007/IEC 61010-1:2001



$R \approx 2\,000\,\Omega$

图 A.2 频率小于或等于 100Hz 的正弦交流和直流测量电路

A.3 高频电灼伤电流的测量电路

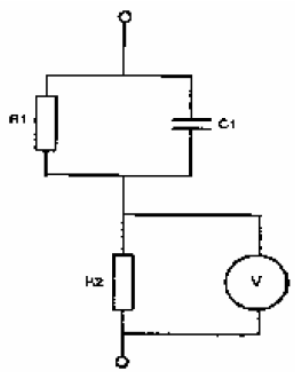
用图 A.3 的电路测量电流，并按下式计算：

$$I = \frac{U}{500}$$

式中：

- I ——电流，单位为安培（A）；
- U ——电压表指示的电压，单位为伏特（V）。

该电路补偿高频对人体生理反应的影响。



$R1 = 1\,500\,\Omega$
 $R2 = 500\,\Omega$
 $C1 = 0.22\,\mu F$

图 A.3 电灼伤电流测量电路

A.4 潮湿接触电流的测量电路

用图 A.4 的电路测量潮湿接触电流，并按下式计算：

$$I = \frac{U}{500}$$

式中：

- I ——电流，单位为安培（A）；
- U ——电压表指示的电压，单位为伏特（V）。

该电路代表无皮肤接触电阻的人体阻抗。

GB 4793.1-2007/IEC 61010-1:2001

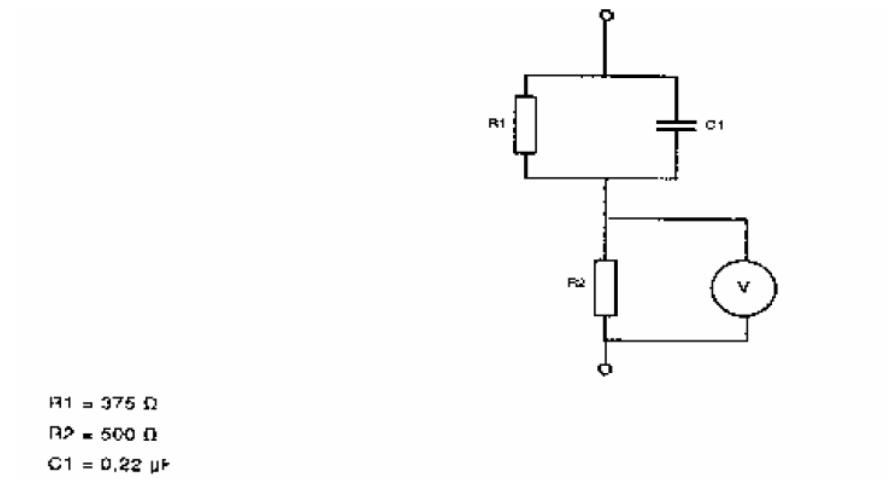


图 A.4 潮湿接触电流测量电路