

电流表、电压表、功率表 检定规程

JJG 124—71

(试 用 本)

中 国 科 学 院

1971年5月

目 录

一、本规程的适用范围	1
二、受检项目和期限	1
三、仪表的检定	1
(一) 外观检查	1
(二) 不通电倾斜影响的测定	2
(三) 仪表的基本误差、示值变差、指示器不回零位、功率因数 影响及元件间影响的测量	2
(四) 绝缘强度及绝缘电阻的测量	7
(五) 阻尼的测量	9
四、检定结果的处理	9

附 录

一、主要术语和定义	10
二、检定方法	12
(一) 直流补偿法	12
(二) 热电交直流比较法	18
(三) 用数字式电压表直接检定仪表法	22
(四) 直接比较法	23
(五) 仪表和附件电阻的测量	33
(六) 修理后仪表附加受检项目的检定方法	34
三、介绍另一种检定数据的计算化整方法	37

电流表、电压表、功率表检定规程

一、本规程的适用范围

1. 本规程适用于检定使用中的和修理后的、直流和交流（频率由10到20000赫）的电流表、电压表、功率表及进行电流、电压、功率测量的复用表（以下简称仪表）。

本规程不适用于自动记录式仪表、数字式仪表及电子管式仪表。

二、受检项目和期限

2. 仪表的受检项目：

使用中的仪表做定期检定时应做：

- （1）外观检查；
- （2）不通电倾斜影响的测定；
- （3）仪表的基本误差与示值变差；
- （4）指示器不回零位；
- （5）功率因数影响（仅对铁磁电动系仪表）。

修理后的仪表除应做上述项目外，还应根据修理的部位决定附加受检项目，这些项目是：

- （1）绝缘电阻和绝缘强度；
- （2）阻尼；
- （3）不平衡负载影响；
- （4）元件间的影响。

例如：当修理仪表的可动部分及阻尼器后，就要测定仪表的阻尼；当修理多元功率表的测量机构时，就要测定不平衡负载的影响及元件间的影响。

3. 0.1、0.2和0.5级标准表进行周期检定每年不得少于一次，其余仪表可根据使用情况决定检定周期。

三、仪表的检定

（一）外观检查

4. 仪表不应有可以引起测量错误或使仪表损坏的缺陷。在外观检查中发现缺陷需修复后进行检定。自制和改制仪表要有一定的标志。

(二) 不通电倾斜影响的测定

5. 当将仪表自规定的正常工作位置向任一方向倾斜时（倾斜角度见表1），其示值的改变不应超过表2规定。

仪表作倾斜影响测定时应倾斜的角度

表 1

仪表的结构及适用条件	对工作位置倾斜的角度	
普通耐机械作用的下列仪表： 光指示器式仪表、0.1及0.2级仪表、 可携式张丝式仪表	5°	
普通耐机械作用的除上述以外的仪表	10°	
能耐受机械作用的仪表： 可携式 开关板式	0.5~1.0级	1.5~5.0级
	20°	30°
	30°	45°

仪表作倾斜影响测定时允许的示值改变

表 2

仪表的准确度级别	0.1	0.2	0.5	1.0	1.5	2.5	5.0
允许值%；（按长度计算）	±0.1	±0.2	±0.5	±1.0	±1.5	±2.5	±5.0

(三) 仪表的基本误差、示值变差、指示器不回零位、功率因数影响及元件间影响的测量。

6. 仪表的基本误差、示值变差、指示器不回零位及功率因数影响等应满足表3的规定。

仪表允许基本误差变差不回零位及其它影响

表 3

名 称	各 级 仪 表 的 允 许 值 (%)						
	0.1	0.2	0.5	1.0	1.5	2.5	5.0
基本误差	±0.1	±0.2	±0.5	±1.0	±1.5	±2.5	±5.0
变差*	0.1	0.2	0.5	1.0	1.5	2.5	5.0
不回零位**	0.005kl						
不平衡负载及元件间影响 影响仪表示值的改变	±0.1	±0.2	±0.5	±1.0	±1.5	±2.5	±5.0
对功率表当功率因数从 $\cos \varphi = 1$ 改变到 $\cos \varphi = 0.5$ 时引起的示值改变***	±0.1	±0.2	±0.5	±1.0	±1.5	±2.5	±5.0

注：* 能耐受机械作用的仪表、微型和小型仪表，用直流进行检定的电磁式与铁磁电动系的仪表，其指示值的变差不应超过规定数值的1.5倍。

** 能耐受机械作用的仪表，微型和小型仪表，标度尺角度大于 120° 的仪表，张丝式仪表不应超过表3中规定数值的2倍。

表中 k ——级别代号； l ——标度尺长度(mm)。

*** 指额定功率因数等于1的功率表。

7. 根据仪表的类别及准确度，按表4选择检定方法。在保证准确度的条件下，也可以用其它方法检定仪表。

检定方法的选择

表 4

受 检 项 目	仪 表 的 类 别	检 定 方 法
直流下的基本误差及示值变差测量	0.1~0.5级直流及交直流两用标准仪表	直流补偿法
额定及扩大频率下的基本误差及示值变差测量	0.1~0.5级交直流两用及交流标准仪表	交直流比较法
直流下及交流下的基本误差及示值变差测量	0.2级工作仪表及0.5~5.0级仪表	直接比较法
功率因数影响测量	0.5~5.0级仪表	直接比较法
元件间影响及不平衡负载影响测量	0.5~5.0级仪表	直接比较法

8. 用直流补偿法检定仪表时，所选的成套装置、标准量具及仪器等要满足表5规定。

对检定装置、标准量具及仪器的要求

表 5

被检仪表的准确度级别	0.1	0.2	0.5
成套检定装置的误差	$\leq \pm 0.03\%$	$\leq \pm 0.05\%$	$\leq \pm 0.1\%$
标准电阻的级别	0.01	0.02	0.02
标准电池的级别	II级	II级	II级
分压箱	$\leq \pm 0.02\%$ ($\pm 0.03\%$) [*]	$\leq \pm 0.03\%$	$\leq \pm 0.03\%$
电位计的级别	0.01、0.015 (0.02、0.03) [*]	0.02、0.03 (0.05) [*]	0.05
装置的灵敏度(相对的)	$\leq 5 \times 10^{-5}$ /小格	$\leq 1 \times 10^{-4}$ /小格	$\leq 2.5 \times 10^{-4}$ /小格
电位计工作电流的变化**	$\leq 5 \times 10^{-5}$	$\leq 1 \times 10^{-4}$	$\leq 2.5 \times 10^{-4}$

注：* 表中括号内的级别表示加更正值后允许使用的级别。如果其实际误差不超过规定值可不必要更正。

** 指二次调节工作电流之间电位计工作电流的允许变化。

9. 用交直流比较法检定仪表时，所选的成套检定装置中标准量具及仪器，除要满足表5要求外，其直流测量误差及交直流转换误差不应超过表6的要求。

对交直流轉換及直流測量誤差的要求

表 6

被檢儀表的準確度級別	0.1	0.2	0.5
交直流轉換誤差	$\leq \pm 0.025\%$	$\leq \pm 0.05\%$	$\leq \pm 0.15\%$
直流測量誤差	$\leq \pm 0.02\%$	$\leq \pm 0.04\%$	$\leq \pm 0.1\%$

10. 用数字电压表检定仪表时, 数字式仪表的实际误差及标准量具的级别应满足表 7 要求。

对数字式电压表及标准量具的要求

表 7

被檢儀表的準確度級別	0.1	0.2	0.5以下
数字表測量上限的实际誤差	$\leq 0.02\%$	$\leq 0.05\%$	$\leq 0.1\%$
标准电阻的級別	0.01	0.02	0.02
分压箱的級別	$\leq 0.02\%$	$\leq 0.03\%$	$\leq 0.05\%$

11. 用直接比较法检定仪表时, 应按表 8 及表 9 选择标准表及其它标准仪器。

选择标准表时还应使标准表的测量上限不超过被检表测量上限的 25%。

标准表、互感器、定值分流器和被检表之間的級別关系

表 8

被 檢 表 的 准 確 度 級 別	标 准 表 的 准 确 度 級 別		与标准表一起使 用互感器的級別	与标准表一起使 用分流器的級別
	不 考 虑 更 正	考 虑 更 正		
0.2	—	0.1	0.05	0.05
0.5	0.1	0.2	0.1	0.1
1.0	0.2	0.5	0.2	0.2
1.5	0.2	0.5	0.2	0.2
2.5	0.5	—	0.2	0.2
5.0	0.5	—	0.2	0.5

注: 也可使用低一級但实际誤差不超过表中規定級別誤差的互感器。

作标准仪表的标度尺长度

表 9

标 准 仪 表 的 級 別	标 度 尺 长 度 (mm)
0.1	不小于300
0.2	不小于200
0.5	不小于150

注: 如沒有标度尺长度大于 200mm 的 0.2 級标准表, 目前也允許使用标度尺长度大于 150mm 的 0.2 級标准表。

12. 用补偿法和交直流比较法检定仪表时, 供给被检仪表电路的电流及电压电源的稳定度应满足如下要求: 在半分钟内, 直流不应低于 $\pm 1/10k_x\%$; 交流不应低于 $\pm 1/5k_x\%$ 。

注: k_x ——被检仪表准确度级别代号。

13. 检定时使用的电流或电压调节设备, 在检定仪表各个量限时应能保证由零值调至被检表上限, 并能平稳地及连续的调至仪表任何一个分度线, 其调节细度不应低于 $1/10k_x\%$ 。

14. 检定设备在必要时, 应进行屏蔽, 以消除泄漏电流影响。

15. 测定仪表的基本误差应在下述正常条件下进行:

(1) 检定前仪表和附件的温度应与周围空气温度相同。

(2) 有调零器的仪表应在预热之前先将仪表的指示器调到零位上。多量限仪表在检定完一个量限后不允许重新调节零位。

(3) 所有影响仪表示值的影响量, 应符合表 10 的规定。

影响量的额定值及其允许偏差

表 10

影 响 量 *	当 注 明 时	当 未 注 明 时	0.1, 0.2 级仪表	0.5, 1.0, 2.5(4.0) 及 5.0 级 仪 表
工 作 方 法	規 定 方 向	任 何 位 置	規 定 位 置	
溫 度	規定值或規定範圍內的值	$\pm 20^\circ\text{C}$	$\pm 2^\circ\text{C}$	$\pm 5^\circ\text{C}$
电 压	同上	—	$\pm 2\%$	
頻 率	同上	50Hz	$\pm 2\%$ 对单相无功功率表则为 $\pm 1\%$	
交流电流或电压的畸变系数**	正弦的	正弦的	$\leq 5\%$ 对电子管式及整流系 $\leq 1\%$ $\leq 2\%$	
直流电流或电压的交流系数***	0	0	$\leq 1\%$	$\leq 3\%$
外磁场	应无外磁场	应无外磁场	应无影响	
铁磁物质	规定的钢板	无铁磁物质	"	
外电场	应无外电场	应无外电场	"	
功率因数	有功功率	規定值	$\cos \varphi = 1$	$\cos \varphi = 1$
	无功功率	同上	$\sin \varphi = 1$	$\sin \varphi = 1$

注: * 对仪表指示值有一定影响, 但不是仪表所要测量的参数。如周围空气温度, 被测电流或电压的频率, 电源电压或外磁场等, 称为影响量。

- *** 畸变系数——交流电压（或电流）波形中，二次以上谐波分量有效值之和与总的电压（或电流）有效值之比，可以用失真度仪直接测量电压的畸变系数。
- *** 交流系数——直流电压（或电流）中交流分量有效值与直流分量的比值。交流分量电压有效值可以用交流真空管伏特表测量，直流分量电压可以用磁电系直流电压表测量，即可计算交流系数。

（4）规定用定值导线或具有一定电阻的专用导线进行标度的仪表，应采用定值导线或与标明的电阻值相等的连接导线一起进行检定（对定值导线要经常检查，以防断线变值）。

（5）对三相仪表应在平衡条件下进行检定。平衡条件：三相对称系统中每一个线电压或相电压与系统中平均值之差不大于1%，每一个相电流与系统中平均值之差不大于1%。

（6）仪表自接入负载至确定其指示值的预热时间，对可携式热电系仪表在额定值预热不少于5分钟，其它系别的可携式仪表，可根据具体要求进行。

对开关板式仪表要在其额定负载下预热15分钟。

16. 测量被检表基本误差时，应在标度尺的工作部分每一个带数字的分度线上进行如下次数的测量。

（1）对于0.1和0.2级标准仪表应进行四次测量；

第一次——上升或下降；

第二次——下降或上升；

第三次与第四次——程序与第一次和第二次相同，仅改变通过仪表测量机构中的电流方向。如果在下限和上限上，不同电流方向所测得的实际值，彼此相差小于 $1/4 k_x \%$ 时，允许仅在一个电流方向上检定二次（上升和下降）。

（2）对于磁电系和0.5级以下的其它系别仪表仅在一个方向上检定二次。

17. 对用于50赫（或60赫）的交直流两用仪表，一般仅在直流下检定。对于有额定频率范围及扩展频率范围的交直流两用仪表，一般对一个量限在直流下全检，而对额定频率范围内上限频率与中间频率只检三个数字分度线，如使用单位有特殊要求，可按其要求进行检定。

18. 对于有一个额定频率的交流仪表，应在额定频率下检定。对于有额定频率范围及扩展频率范围的交流仪表，一般仅在工频（50赫）下

全检，而对上限频率，中间频率及下限频率（仅对内装互感器的）只检三个数字分度线，如使用单位有特殊要求，可按其要求进行检定。

19. 检定在直流下与交流下级别不同的仪表时，应在直流下与交流下分别进行检定，也可根据使用单位要求进行检定。

20. 检定功率因数影响时，应在 $\cos \varphi = 0.5$ 与 $\cos \varphi = 1$ 下测定误差，其误差的差值（用引用误差表示）应小于仪表的允许误差。

21. 检定完毕后，要测定指示器不回零位，为此将被测量由上限平稳的减至零，然后断开线路并在 10 秒钟内读取不回零位之值。它应满足表 3 规定。

22. 测量多量限仪表误差时，可以对全部量限进行检定，也可以用如下方法进行检定：

（1）凡是用一个标度尺的多量限电压表，电流表及功率表，可以只对其中某一个量限（称全检量限）的全部数字分度线进行检定，而其余量限（称非全检量限）只检四个数字分度线（即起始有效数字分度线，上限数字分度线及全检量限中正负最大误差数字分度线）。

（2）检定电压较高的多量限电压表，当没有合适的标准设备时，可对低压档做全检量限，高压档可用测量电阻的方法进行检定。

（3）带外附专用分流器及附加电阻的仪表，可按多量限仪表的检定方法检定。

23. 带定值分流器和定值附加电阻的仪表，应将仪表和上述附件分开检定，它们各自不应超出允许误差。

（四）绝缘强度及绝缘电阻的测量

24. 仪表和附件的所有线路和外壳之间的绝缘应能承受频率为 50 赫实际正弦波形的交流电压历时一分钟的试验。当周围气温为 $+15 \sim +35^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度不超过 85% 的情况下，试验电压根据仪表或附件的额定电压或工作电压按表 11 规定确定。

功率表串联及并联电路之间的试验电压等于测量机构线圈间电压的 2 倍，但不应低于 600 伏。

25. 仪表及附件的电路对于外壳的绝缘电阻当周围气温为 $+15 \sim +35^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度不超过 85% 时应满足表 12 的规定。

测定绝缘电阻时，所加的电压按表 13 规定进行。

电气绝缘强度试验电压值

表 11

仪表及附件的额定电压 (U)	试验电压有效值 (kV)	标志号中的数字
$U \leq 40V$	0.5	无数字
$40V < U \leq 650V$	2	2
$650V < U \leq 1kV$	3	3
$1kV < U \leq 2kV$	5	5
$2kV < U \leq 6kV$	$2U + 1$	以kV为单位的试验电压值
$6kV < U \leq 27kV$	$2U + 1 - 0.02U^2$	"
$27kV < U$	$1.5U$	"
与仅用互感器直接使用的仪表	2	2
不进行耐压试验的仪表	—	0

注：试验电压往增大方向取整数。

绝缘电阻的允许值

表 12

仪表及附件或电网的额定电压 U(kV)	绝缘电阻不小于 (MΩ)	附注
$U \leq 1$	20	
$U > 1$	$20 + 10(U - 1)$	往增大方向取整数

测定绝缘电阻时所加的电压值

表 13

被试表或附件的额定电压 (V)	兆欧表的额定电压或电压表和电流表法所加的电压 (V)
小于或等于100	不小于 100
大于100 小于或等于650	500 但不大于绝缘强度试验电压
大于650 小于或等于2000	1000
大于2000	2500 但不大于5000

26. 仪表的电气绝缘强度试验，一般是在交流上进行的，只有在特别指明的情况下才用直流进行试验。

27. 进行电气绝缘强度试验的装置应有下列的技术性能：

(1) 升压变压器的容量，当试验电压为3000伏以下，应大于250伏安，而3000伏以上应大于500伏安；

(2) 调节设备应保证能将电压平稳地由零调至试验电压的最大

的绝对误差 (Δ)。即

$$\Delta = A - A_0 \quad (1)$$

11. 为了得到被测量的实际值 (A_0) 而应加到仪表示值 (A) 上的某一个数值 (c) 称为更正值。更正值与绝对误差的绝对值相等, 但符号相反, 即

$$c = -\Delta = A_0 - A \quad (2)$$

12. 示值上某点的绝对误差与该点实际值的百分比, 称为示值的相对误差。即

$$\gamma = \frac{\Delta}{A_0} \times 100\% = \frac{A - A_0}{A_0} \times 100\% \quad (3)$$

13. 示值上某点的绝对误差与该仪表的上限的百分比, 称为示值的引用误差, 即

$$\gamma_m = \frac{\Delta}{A_m} \times 100\% = \frac{A - A_0}{A_m} \times 100\% \quad (4)$$

如果按长度计算时, 其计算公式为

$$\gamma_l = \frac{\Delta l}{l} \quad (5)$$

对于双向标度尺的仪表, 引用误差是以示值的绝对误差与两上限绝对值之和的百分比表示, 即

$$\gamma_m = \frac{\Delta}{|-A_m| + |A_m|} \times 100\% = \frac{A - A_0}{|-A_m| + |A_m|} \times 100\% \quad (6)$$

注: 无零位标度尺的仪表, 引用误差是以示值的绝对误差与上下量限差值的百分比表示, 即

$$\gamma_m = \frac{\Delta}{A_{m1} - A_{m2}} \times 100\%$$

14. 在外界条件不变的情况下, 当仪表为同一个示值时, 被测量实际值之间的差值, 称为示值的变差 (简称变差 Δ_v), 即

$$\Delta_v = |A_0'' - A_0'| \quad (7)$$

式中: A_0' ——平稳减少 (或增加) 测得的实际值 (分度);

A_0'' ——平稳增加 (或减少) 测得的实际值 (分度)。

变差通常用引用误差的形式表示。

的绝对误差 (Δ)。即

$$\Delta = A - A_0 \quad (1)$$

11. 为了得到被测量的实际值 (A_0) 而应加到仪表示值 (A) 上的某一个数值 (c) 称为更正值。更正值与绝对误差的绝对值相等, 但符号相反, 即

$$c = -\Delta = A_0 - A \quad (2)$$

12. 示值上某点的绝对误差与该点实际值的百分比, 称为示值的相对误差。即

$$\gamma = \frac{\Delta}{A_0} \times 100\% = \frac{A - A_0}{A_0} \times 100\% \quad (3)$$

13. 示值上某点的绝对误差与该仪表的上限的百分比, 称为示值的引用误差, 即

$$\gamma_m = \frac{\Delta}{A_m} \times 100\% = \frac{A - A_0}{A_m} \times 100\% \quad (4)$$

如果按长度计算时, 其计算公式为

$$\gamma_l = \frac{\Delta l}{l} \quad (5)$$

对于双向标度尺的仪表, 引用误差是以示值的绝对误差与两上限绝对值之和的百分比表示, 即

$$\gamma_m = \frac{\Delta}{|-A_m| + |+A_m|} \times 100\% = \frac{A - A_0}{|-A_m| + |+A_m|} \times 100\% \quad (6)$$

注: 无零位标度尺的仪表, 引用误差是以示值的绝对误差与上下量限差值的百分比表示, 即

$$\gamma_m = \frac{\Delta}{A_{m1} - A_{m2}} \times 100\%$$

14. 在外界条件不变的情况下, 当仪表为同一个示值时, 被测量实际值之间的差值, 称为示值的变差 (简称变差 Δ_v), 即

$$\Delta_v = |A_0'' - A_0'| \quad (7)$$

式中: A_0' ——平稳减少 (或增加) 测得的实际值 (分度);

A_0'' ——平稳增加 (或减少) 测得的实际值 (分度)。

变差通常用引用误差的形式表示。

二、检定方法

(一) 直流补偿法

1. 电压表的检定

15. 用补偿法检定电压表时, 要根据被检表和电位计的测量上限, 采用不同的连接线路, 以使在检定仪表上限时, 电位计的读数对 0.1 及 0.2 级仪表不少于 5 位读数, 对 0.5 级仪表不少于 4 位读数。

(1) 如果检定电压表测量上限时, 不能用上电位计第一个十进盘, 仅能用上第二个以下各十进盘。则应按图 1 线路进行检定。

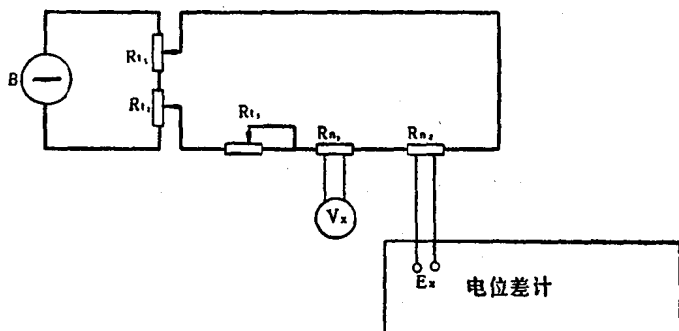


图 1 检定电压表的线路图

图中: V_x —— 被检电压表; R_{n1} 及 R_{n2} —— 标准电阻线圈; B —— 直流电源;
 R_{t1}, R_{t2}, R_{t3} —— 调节电阻

电压表在某一示值下, 电压的实际值按下式计算:

$$U_0 = N_u \frac{R_{n1}}{R_{n2}} \times \frac{R_v}{R_{n1} + R_v} \quad (\text{伏}) \quad (8)$$

式中: N_u —— 电位计指示值 (伏);

R_{n1}, R_{n2} —— 标准电阻线圈的电阻值 (欧);

R_v —— 被检毫伏表的内阻 (包括连接导线的电阻, 测量 R_v 允许有 $\pm 0.1\%$ 的误差) (欧)。

通常取 R_{n1} 等于 0.01~1 欧, 并适当地选择 R_{n2} , 保证电位计的读数位数要求。

(2) 如果被检电压表的测量上限低于电位计测量上限, 且在检定时能用上电位计的第二个十进盘, 则按图 2 所示的线路进行检定。

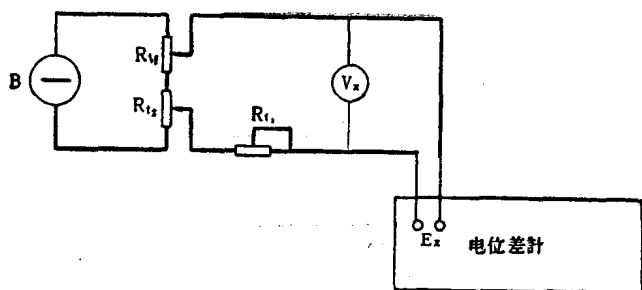


图 2 检定电压表的线路图

图中符号同图 1

这时电压表某一分度线的电压实际值 U_0 等于电位计的示值 N_u 即 $U_0 = N_u$ 。

(3) 被检表测量上限超过电位计测量上限时, 按图 3 的线路进行检定。这时用电位计测量分压器次端的电压。

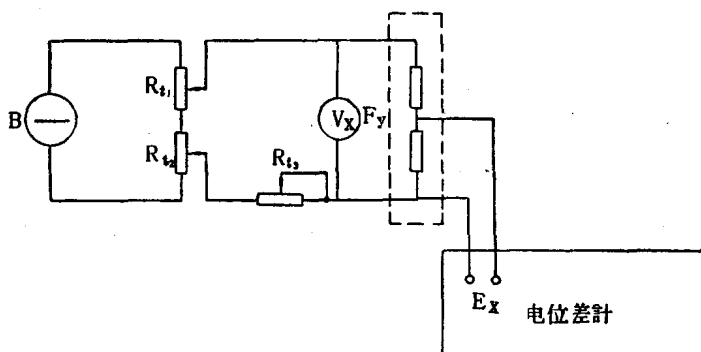


图 3 检定电压表的线路图

F_y —— 分压器; 其余符号同图 1

电压表在某一示值下的电压实际值按下式计算:

$$U_0 = k_f N_u \text{ (伏)} \quad (9)$$

选择分压器的分压系数 k_f 时, 应考虑被检表测量上限的电压值在检定被检表上限时, 分压器不致超过允许的电压值; 同时经分压后加到电

位计的电压亦不超过电位计的测量上限，亦使得电位计的第一个十进盘有大于零的示值。

Ⅱ. 电流表的检定

16. 用补偿法检定电流表时，按图 4 连接。

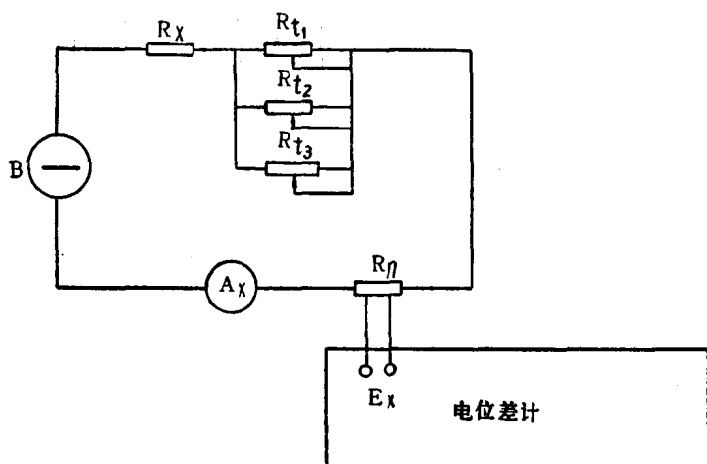


图 4 检定电流表的线路图

图中：A_x——被检电流表；R_n——标准电阻线圈；R_x——限流电阻；

R_{t1}, R_{t2}, R_{t3}——调节电阻；其余符号同图1

电流表与标准电阻线圈串联，并用电位计测量标准电阻线圈电位端钮间的电压。

电流的实际值按下式计算：

$$I_0 = \frac{N_i}{R_n} \quad (\text{安}) \quad (10)$$

式中：N_i——电位计的指示值（伏）；

R_n——标准电阻线圈的电阻值（欧）。

17. 在电流表的检定中，标准电阻的选择应考虑到当检定仪表上限时，电流在标准电阻上产生的电压，不高于所用电位计的测量上限，并尽量保证电位计第一个十进盘有大于零的示值，同时在标准电阻上消耗的功率不应超过允许值。可按表 1 选择标准电阻。

建議選用标准电阻綫圈的阻值一覽表

表 1

被检表的电流测量上限 (A)	建議采用的标准电阻綫圈的电阻值 (Ω)	
	容許功率为 1W	容許功率为 3W
50~30		0.001
30~15	0.001	0.001
15~10	0.001	0.01
10~5	0.01	0.01
5~3	0.01	0.1
3~1	0.1	0.1
1~0.1	1	1
0.1~0.01	10	10
0.01~0.001	100	100
0.001~0.0001	1000	1000
0.0001~0.00001	10000	10000
0.00001~0.000001	100000	100000

Ⅲ. 有功功率表的检定

18. 用补偿法检定有功功率表时, 按图 5 的线路进行检定。

检定的步骤如下:

(1) 根据电压表的示值增加电压, 使其等于有功功率表的额定电压, 选好分压器的分压比将开关 K_1 倒向分压器方面, 用电位计准确地测量电压;

(2) 改变有功功率表串联回路中的电流, 使其指示器指在被检分度线上;

(3) 将开关 K_1 倒向标准电阻方面, 用电位计测量标准电阻上的电压以确定流过被检表的电流。

(4) 将 K_1 倒向分压器方面, 用电位计再次测量电压的数值;

(5) 功率的实际值按下式计算:

$$P_0 = \frac{N_1}{R_n} \times k_f \times N_u \quad (\text{瓦}) \quad (11)$$

式中: N_1 ——用电位计测量标准电阻上的电压值 (伏);

N_u ——用电位计测量分压器次端的电压值, 取两次测量结果的平均值 (伏);