

动圈式温度指示仪表  
指示位式调节  
检 定 规 程

JJG 186—1997

---

动圈式温度指示位式调节仪表检定规程

Verification Regulation of Moving Coil  
Indicators and Step-indication Controllers  
Associated for Measuring Temperature

JJG 186—1997  
代替 JJG 186—1989  
JJG 187—1986

---

本检定规程经国家技术监督局于 1997 年 10 月 24 日批准，并自 1998 年 05 月 01 日起实施。

归口单位：上海市技术监督局

起草单位：上海市计量测试技术研究院

本规程技术条文由起草单位负责解释

本规程主要起草人：

卢仲碧（上海市计量测试技术研究院）

朱家良（上海市计量测试技术研究院）

# 目 录

一 概述	934
二 技术要求	934
三 检定条件	936
四 检定项目和检定方法	937
五 检定结果的处理	940
附录 1 示值重复性、切换值重复性技术要求及检定方法	941
附录 2 名词及定义	941
附录 3 检定配热电阻的仪表应选用的直流电阻箱	942
附录 4 动圈式温度指示仪表检定记录格式	943
附录 5 动圈式温度指示、指示位式调节仪表检定记录格式（调节部分）	944

# 动圈式温度指示仪表检定规程

## 指示位式调节

本规程适用于与热电偶、热电阻配合使用的新制造、使用中和修理后的磁电系动圈式温度指示、指示位式调节仪表（以下简称仪表）的检定，也适用于其他物理参数转换成电压（毫伏）或电阻量等电信号的动圈式仪表的检定。其中包括直接作用和带前置放大器的动圈式指示调节仪表。

### 一 概 述

该仪表是工业过程测量和控制系统中广泛应用的一种模拟式简易仪表，它可以用来测量和控制温度、压力等物理参数。

指示调节型仪表一般由动圈测量机构、测量电路和电子调节电路所组成。当检出元件、传感器将被测参数转换成相应的电信号，再经过测量电路转换成通过动圈的电流，由于动圈用张丝（或游丝）支承在磁场中，通过电流的动圈就在磁场中偏转。当力矩平衡时，固定在动圈上的测量指针就在刻度板上指示出被测参数的数值。

### 二 技 术 要 求

#### 1 外观

1.1 仪表标尺上应注明型号规格、上限电量值、制造厂名（或商标）、出厂编号、生产日期和准确度等级，还应注明制造计量器具许可证标志及编号。

1.2 仪表不应有引起测量粗大误差和使内部零件易受损害的缺陷。

1.3 经改制、更换标尺的仪表应符合相应标准的规定。

1.4 调零器应能使指针自始点刻度线移动距离不小于标尺弧长的2%（向左），10%（向右）。带前置放大器的仪表为标尺弧长的1%。

1.5 指针在移动中应平稳 无卡针、摇晃、迟滞等现象。

1.6 设定指针（或设定值）

1.6.1 具有二位位式作用的仪表，设定指针（或设定值）应能设定在标尺的任意刻度线上。

1.6.2 具有三位（窄中间带）位式作用的仪表，上限设定指针（或上限设定值）应能设定在标尺（10~100%）的任意刻度线上；下限设定指针（或下限设定值）应能设定在标尺（0~90%）的任意刻度线上。中间带最小应能调至标尺弧长的2%以内 [在标尺（10~90%）范围内]；最大应大于标尺弧长的10%。

中间带指上、下限两设定指针位置（或上、下限两设定值）之间的距离。

1.6.3 具有三位（宽中间带）位式作用的仪表，上限设定指针（或上限设定值）应能设定在标尺（10~100%）的任意刻度线上；下限设定指针（或下限设定值）应能设定在标尺（0~90%）的任意刻度线上。中间带最小应能调至标尺弧长的5%以内 [在标尺（10~90%）范围内]；最大应能调至标尺弧长的100%。

#### 2 指示基本误差

仪表的指示基本误差：1.0级不应超过仪表电量程的 $\pm 1.0\%$ ；1.5级不应超过仪表电

程的  $\pm 1.5\%$ 。

### 3 回程误差

仪表的回程误差不应超过仪表指示基本误差绝对值的一半。

### 4 倾斜误差

仪表自正常工作位置向任何方向倾斜下列角度时，仪表的下限值变化及量程变化或示值变化均不超过仪表指示基本误差的绝对值。

直接作用的动圈仪表规定倾斜角度为  $5^\circ$ ；

带前置放大器的动圈仪表规定倾斜角度为  $10^\circ$ 。

### 5 设定点偏差

仪表的设定点偏差：1.0 级不应超过仪表电量程的  $\pm 1.0\%$ ；1.5 级按生产厂规定。

### 6 切换差

仪表的切换差：1.0 级不应超过仪表电量程的  $\pm 0.5\%$ ；1.5 级按生产厂规定。

### 7 越限

指示指针超越设定指针的距离即为越限。越限应大于标尺弧长的  $5\%$ ，对有前置放大器的仪表除外。

### 8 断偶保护

具有断偶保护装置的仪表，当热电偶断路时，指示指针应能超越标尺上限刻度线。

### 9 各对切换值之间的相互影响

具有三位位式作用的仪表，中间带范围应能调至下列规定的标尺弧长范围内，且各切换值之间应无可察觉的相互影响：

具有三位窄中间带的仪表应不大于标尺弧长的  $2\%$ ；

具有三位宽中间带的仪表应不大于标尺弧长的  $5\%$ 。

### 10 绝缘电阻

当环境温度为  $(15\sim 35)^\circ\text{C}$ ，相对湿度为  $(45\sim 75)\%$  时，仪表各端子之间的绝缘电阻不应小于下列数值：

输入端子—接地端子 40M $\Omega$

输入端子—电源端子 20M $\Omega$

输出端子—接地端子 20M $\Omega$

输出端子—输入端子 20M $\Omega$

输出端子—电源端子 20M $\Omega$

电源端子—接地端子 20M $\Omega$

### 11 绝缘强度

当环境温度为  $(15\sim 35)^\circ\text{C}$ ，相对湿度为  $(45\sim 75)\%$  时，仪表各端子之间施加下列试验电压，历时 1min，不应有击穿或飞弧现象。

输入端子—接地端子 500V

输入端子—电源端子 1500V

输出端子—接地端子 1500V

输出端子—输入端子 1500V

输出端子—电源端子 1500V

电源端子—接地端子 1500V

## 12 阻尼时间

仪表的阻尼时间不应超过下列数值:

### 12.1 直接作用的动圈仪表

输入量程小于 20mV 的仪表 10s

其他仪表 7s

### 12.2 带前置放大器的动圈仪表 5s

## 13 内阻

与热电偶配用的直接作用式动圈仪表的内阻应不小于表 1 规定的数值:

表 1

准确度等级	内阻值 ( $\Omega$ )
1.0	200
1.5	150

## 三 检 定 条 件

## 14 检定设备

### 14.1 检定应具备下列设备:

检定时所需的标准仪器及配套设备见表 2。选用的整套检定设备的误差应不大于被检仪表允许误差的五分之一。

表 2

序号	标准仪器与配套设备	技术要求	用途	备注
1	直流低电势电位差计	不低于 0.05 级	检定配热电偶用动圈式仪表的标准仪器	也可用测量准确度相同的标准直流电压源 (内阻小于 5 $\Omega$ )
2	数字电压表	准确度与 0.05 级相当		
3	低阻直流电压发生器 (简称调压箱)	连续平稳地输出 (0~75) mV 输出阻抗小于 5 $\Omega$	与直流低电势电位差计、数字电压表配套使用	
4	直流电阻箱	一般为 0.02 级	检定配热电阻用动圈仪表的标准仪器	标准器准确度的选择参照附录 3
5	外接电阻	其值为规定的标称值, 一般阻值为 15 $\Omega$ , 偏差不大于 0.1 $\Omega$	检定配热电偶用动圈仪表的连接导线	
6	外线电阻	三根, 其阻值为规定的标称值, 一般阻值为 5 $\Omega$ , 偏差不大于 0.2 $\Omega$ , 每二根外线电阻之间的阻值允差不大于 0.01 $\Omega$	检定配热电阻用动圈仪表的连接导线	
7	角度表	5° 或 10°	测量倾斜误差	
8	秒表	分度值不大于 0.1s	测量阻尼时间	
9	绝缘电阻表	输出电压: DC500V 测量范围: (0~500) M $\Omega$ 测量误差: $\pm 10\%$	测量绝缘电阻	
10	耐电压试验仪	输出功率: 不低于 0.25kW 输出电压: (0~1500)V	测量绝缘强度	
11	交流稳压源	220V 1kW 稳定度: 1%	被检仪表的供电电源	
12	标准电阻	10 $\Omega$ 或 100 $\Omega$ , 不低于 0.05 级	测量内阻	

## 14.2 检定时环境条件

14.2.1 环境温度  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ ，相对湿度  $(45 \sim 75)\%$ 。

### 14.2.2 交流电源

电压额定值为 220V，允许误差  $\pm 1\%$ ；

频率额定值为 50Hz，允许误差  $\pm 1\%$ 。

14.2.3 除地磁场外，无影响仪表正常检定的外磁场。

14.2.4 仪表置于规定的水平工作位置，允许误差  $\pm 1^\circ$ 。

## 四 检定项目和检定方法

### 15 仪表的检定项目见表 3

表 3

检定项目 检定类别	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	外观	指示基本误差	回程误差	倾斜误差	设定点偏差	切换差	越限	各对切换值之间相互影响	绝缘电阻	绝缘强度	阻尼时间
新制的	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-
修理后	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
使用中	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-

注：配热电偶用的动圈仪表还应检定“断偶保护”一项。  
修理后配热电偶用的动圈式仪表需增加检定“内阻”。  
表中“+”表示应检定，“-”表示可不检定。

### 16 外观检查

用目测法进行检查（除 1.5 款外）。

### 17 指示基本误差的检定

17.1 检定时标准仪器、设备和仪表分别按图 1、图 2 和图 3 进行接线，并调整仪表的机械零位。

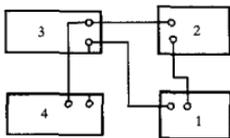


图 1 配热电偶用动圈式温度指示、指示位式调节仪

1—被检仪表；2—外接电阻；

3—低阻直流电压发生器；  
(或调压箱)；

4—直流低电势电位差计或数字电压表

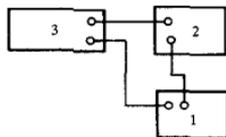


图 2 配热电偶用动圈式温度指示、指示位式调节仪

1—被检仪表；2—外接电阻；

3—标准直流电压源

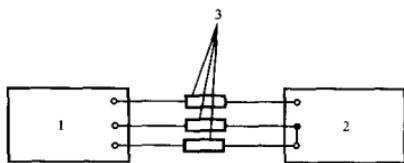


图3 配热电阻用动圈式  
温度指示、指示位式调节仪  
1—被检仪表；2—直流电阻箱；  
3—外接电阻

17.2 具有电源供电的仪表及设备应接通电源预热，预热时间一般为5min，但不得超过30min。如生产厂另有规定，则按生产厂规定的时间进行。

17.3 改变输入信号，使仪表指针缓慢上升至上限刻度线后，再下降至下限刻度线附近，这样往返进行一次循环，指针移动应符合1.5款要求。

17.4 检定点的选择

检定应在主刻度线上进行，检定点应

包括上、下限值（或其附近10%量程以内）在内至少5个点。

17.5 增大输入信号，使指针缓慢上升，并对准仪表各个被检刻度线中心，分别读取标准仪器的示值，即为上行程中与各被检刻度线对应的实际电量值 $A_{\uparrow}$ 。

17.6 在读取了上限刻度线的读数后，减小输入信号，使指针平稳下降，并对准仪表各个被检刻度线中心，分别读取标准仪器的示值，即为下行程中与各被检刻度线对应的实际电量值 $A_{\downarrow}$ 。

17.7 仪表上、下行程指示基本误差 $\Delta A_{\uparrow}$ 、 $\Delta A_{\downarrow}$ 可由式（1）、（2）计算：

$$\Delta A_{\uparrow} = A - A_{\uparrow} \quad (1)$$

$$\Delta A_{\downarrow} = A - A_{\downarrow} \quad (2)$$

式中： $\Delta A_{\uparrow}$ 、 $\Delta A_{\downarrow}$ ——仪表上、下行程指示基本误差（mV， $\Omega$ ）；

$A$ ——被检刻度线的标称电量值（mV， $\Omega$ ）；

$A_{\uparrow}$ 、 $A_{\downarrow}$ ——上下行程中与被检刻度线对应的实际电量值（mV， $\Omega$ ）。

17.8 经计算，仪表指示基本误差超差或在仲裁检定时，必须重复17.5、17.6两款的方法，至少进行3个循环的检定。按各个被检刻度线上3次上、下行程的读数值（对上限刻度线只读取上行程电量值，对下限刻度线只读取下行程电量值）进行指示基本误差计算，同时必须考核仪表示值重复性（示值重复性技术要求及检定方法见附录1）。

## 18 回程误差的检定

仪表的回程误差与指示基本误差同时进行检定，其误差按式（3）计算：

$$\Delta A_{\text{回}} = |A_{\uparrow} - A_{\downarrow}| \quad (3)$$

式中： $\Delta A_{\text{回}}$ ——仪表的回程误差（mV， $\Omega$ ）。

$A_{\uparrow}$ 、 $A_{\downarrow}$ 意义同式（1）、（2）。如果进行3次上、下行程检定时，即为3次上、下行程读数的平均值（mV， $\Omega$ ）。

## 19 倾斜误差

19.1 检定应在上限值、下限值二个刻度线上进行，但对带前置放大器的仪表可在量程的10%、90%附近点上进行。

19.2 将仪表按规定倾斜角度分别向前、后、左、右4个方向倾斜，按检定指示基本误差的方法检定，并与正常工作位置进行比较，分别计算出下限值及电量程的变化值或示值的变化值。

## 20 设定点偏差的检定

**20.1** 检定应在相当于标尺弧长的 10%，50%，90%附近的刻度线上进行，也可根据送检单位的要求检定指定的刻度线。

**20.2** 在每个被检刻度线上，进行上、下行程一个循环的检定。

**20.3** 移动设定指针（或设定值）对准被检刻度线中心，增大输入信号，使指示指针平稳地接近设定指针（或设定值），当继电器动作输出端状态发生变化时，测得的标准仪器上读数为上切换值  $A_1$ 。

**20.4** 继续增大输入信号，使指示指针继续上移（2~3）mm，再减少输入信号，使指示指针平稳地离开设定指针（或设定值），当继电器复原动作输出端状态发生变化时，测得的标准仪器上读数为下切换值  $A_2$ 。

**20.5** 根据上切换值、下切换值按式（4）计算切换中值  $A_{中}$ ：

$$A_{中} = \frac{A_1 + A_2}{2} \quad (4)$$

式中： $A_{中}$ ——切换中值（mV， $\Omega$ ）；

$A_1$ 、 $A_2$ ——标准仪器上读得的上、下切换值（mV， $\Omega$ ）。

**20.6** 设定点偏差按式（5）计算：

$$\Delta A_{设} = A_{中} - \frac{A_{上} + A_{下}}{2} \quad (5)$$

式中： $\Delta A_{设}$ ——设定点偏差（mV， $\Omega$ ）。

$A_{中}$  意义同式（4）。

$A_{上}$ 、 $A_{下}$  意义同式（1）、（2）。

**20.7** 经计算，仪表设定点偏差超差或在仲裁检定时，必须重复 20.3、20.4 两款的方法，至少进行 3 个循环检定。此时切换中值，即为 3 次上切换值、下切换值的平均值的中值。同时，必须考核仪表切换值的重复性（切换值的重复性技术要求及检定方法见附录 1）

## 21 切换差的检定

仪表切换差  $\Delta A_{切}$  的检定与设定点偏差检定同时进行，并按式（6）计算：

$$\Delta A_{切} = |(A_1 - A_2) - (A_{上} - A_{下})| \quad (6)$$

式中： $\Delta A_{切}$ ——切换差（mV， $\Omega$ ）；

$A_1$ 、 $A_2$  意义同式（4）；

$A_{上}$ 、 $A_{下}$  意义同式（1）、（2）。

如果进行 3 次上、下行程检定时， $A_1$ 、 $A_2$ ， $A_{上}$ ， $A_{下}$  均为 3 次上、下行程读数的平均值（mV， $\Omega$ ）。

## 22 越限的检定

对直接作用的仪表，将设定指针放置在标尺弧长（5~95）%范围内的任一位置，使指示指针接近设定指针。当继电器动作后，继续移动指示指针，直至被止档挡住，在此过程中继电器不能有两次动作，此时用目力观察指示指针与设定指针之间的距离。

## 23 断偶保护

将设定指针（或设定值）移至标尺上限值刻度线，调节调压箱输出，使指示指针停留在标尺弧长 50% 处，然后使仪表输入端开路，观察仪表的断偶保护作用。

## 24 各对切换值之间相互影响

在各对切换值独立可调的情况下：

### 24.1 上限设定指针对于下限设定指针的影响

将下限设定指针（或下限设定值）设定在标尺弧长的 50% 处，改变输入信号，使指示指针平稳地接近下限设定指针（或下限设定值），并使继电器动作，然后将上限设定指针（或上限设定值）移近下限设定指针（或下限设定值），两设定指针之间的距离在规定范围内不应影响继电器工作。

24.2 用同样的方法测定下限设定指针（或下限设定值）对上限设定指针（或上限设定值）的影响（三位窄中间带除外）。

### 25 绝缘电阻的测定

试验时断开电源。将各电路本身端子短路，按第 10 条规定的部位用绝缘电阻表进行测定。

### 26 绝缘强度的测定

试验时断开电源。将各电路本身端子短路，按第 11 条规定部位，在耐电压试验仪上进行测定（使用具有报警电流设定的耐电压试验仪，设定值一般可选在 5mA，特殊要求除外）。试验电压由零逐步平稳地上升至规定值，保持 1min，应不出现击穿或飞弧。然后使试验电压平稳地下降至零，切断电源。

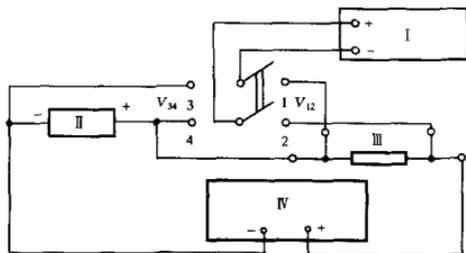


图 4

I—直流低电势电位差计或数字电压表；II—被检仪表；III—标准电阻；IV—调压箱

### 27 阻尼时间的测定

改变输入信号，使指示指针对准标尺弧长三分之二的某一刻度线。切断调压箱电源，使指针返回下限时刻度线，然后接通调压箱电源，同时启动秒表，当指针在刻度线摆动幅度不超过标尺弧长的  $\pm 1.5\%$  停止计时，其值即为阻尼时间。

### 28 内阻测量

用补偿法进行测量，其接线如图 4 所示。

调节调压箱输出，使指针停留在标尺弧长内的任一位置，测出

$V_{12}$ 、 $V_{34}$ ，并按下式计算仪表内阻  $R_{内}$ 。

$$R_{内} = \frac{V_{34}}{V_{12}} R_{标} \quad (7)$$

式中： $R_{内}$ ——仪表内阻 ( $\Omega$ )；

$R_{标}$ ——标准电阻 ( $\Omega$ )；

$V_{12}$ ——测得标准电阻两端电压值 (mV)；

$V_{34}$ ——测得仪表输入端处电压值 (mV)。

## 五 检定结果的处理

29 经检定合格的仪表应予封印，并发给检定证书；不合格的仪表发给检定结果通知书。

30 仪表检定周期根据使用情况而定，但一般不得超过 1 年。

## 附录 1

# 示值重复性、切换值重复性技术要求及检定方法

## 1 示值重复性

1.1 技术要求：准确度等级为 1.0 级的仪表，其示值重复性不应超过仪表电量程的 0.25%。

准确度等级为 1.5 级的仪表，其示值重复性不应超过仪表电量程的 0.4%。

### 1.2 检定方法

1.2.1 仪表示值重复性与指示基本误差同时进行检定。

1.2.2 由正文 17.8 款中分别得到各个被检刻度线上 3 次上、下行程读数。取其同方向上的最大差值，即为仪表示值重复性。

## 2 切换值重复性

2.1 技术要求：准确度等级为 1.0 级的仪表，其切换值重复性不应超过仪表电量程的 0.3%。

### 2.2 检定方法

2.2.1 仪表切换值的重复性与设定点偏差同时进行检定。

2.2.2 由正文 20.7 款中分别得到各个被检刻度线上、下行程中 3 次上切换值、下切换值，取其同方向上的最大差值，即为仪表切换值的重复性。

## 附录 2

# 名词及定义

## 1 回程误差

在相同条件下，计量器具正反行程在同一点示值上被测量值之差的绝对值。

注：也称“滞后误差”或“变差”。

## 2 示值重复性

在测量条件不作任何改变的情况下，对同一被测的量进行多次重复测量读数，其结果的最大差异。

## 3 倾斜误差

由于计量器具从它的正常工作位置倾斜而产生的示值变化。也称安装位置影响。

## 4 设定点偏差

输出变量按规定条件下的输出值输出时的偏差信号。

## 5 切换值

输入变量变化时，使输出变量改变的输入变量值。

## 6 上切换值

输入变量增大时，使输出变量改变的输入变量值。

## 7 下切换值

输入变量减小时,使输出变量变化的输入变量值。

### 8 切换差

上切换值与下切换值之差。

### 9 切换值的重复性

即切换值的变动性,在同一条件下,输入变量同一方向变化时连续多次测得的切换值的最大差值。

### 附录 3

检定配热电阻的仪表应选用的直流电阻箱

序 号	分 度 号	测 量 范 围 (°C)	直 流 电 阻 箱 准 确 度 等 级
1	Cu50	0 ~ 30	0.01
2		0 ~ 50	0.02
3		0 ~ 100	0.02
4		- 50 ~ + 50	0.02
5		0 ~ 150	0.02
6		- 50 ~ + 100	0.02
7	Cu100	0 ~ 30	0.01
8		0 ~ 50	0.02
9		0 ~ 100	0.02
10		- 50 ~ + 50	0.02
11		0 ~ 150	0.05
12		- 50 ~ + 100	0.05
13	Pt100	0 ~ 50	0.02
14		0 ~ 100	0.02
15		- 50 ~ + 50	0.02
16		0 ~ 150	0.02
17		- 50 ~ + 100	0.05
18		- 100 ~ + 50	0.05
19		0 ~ 200	0.05
20		200 ~ 400	0.02
21		- 100 ~ + 100	0.05
22		- 200 ~ + 50	0.1
23		0 ~ 300	0.05
24		200 ~ 500	0.05
25		- 150 ~ + 150	0.1
26		0 ~ 400	0.1
27		0 ~ 500	0.1
28		- 200 ~ + 500	0.1
29	Pt10	0 ~ 500	0.02
30		0 ~ 600	0.02
31		0 ~ 800	0.02

附录 4

动圈式温度指示仪表检定记录格式

单 位：\_\_\_\_\_，测量范围：\_\_\_\_\_，制造厂：\_\_\_\_\_，环境温度：\_\_\_\_\_；  
 使用部门：\_\_\_\_\_，分度号：\_\_\_\_\_，出厂编号：\_\_\_\_\_，相对湿度：\_\_\_\_\_；  
 型 号：\_\_\_\_\_，准确度等级：\_\_\_\_\_，出厂日期：\_\_\_\_\_；  
 检定周期：\_\_\_\_\_，新 制 造：\_\_\_\_\_，修 理 后：\_\_\_\_\_，使 用 中：\_\_\_\_\_

检定结果：

被检刻度值 t	标准仪器示值 (mV/Ω)		指示基本误差 (mV/Ω)		回程误差 (mV/Ω)	示值重复性 (mV/Ω)	
	A <sub>上</sub>	A <sub>F</sub>	A - A <sub>上</sub>	A - A <sub>F</sub>		e <sub>上</sub>	e <sub>F</sub>

正常工作位置 (°C)	前 倾 (mV/Ω)		后 倾 (mV/Ω)		左 倾 (mV/Ω)		右 倾 (mV/Ω)	

检 定 项 目	允 许 值	实 际 最 大 值
外观检查		
基本误差		
回程误差		
示值重复性		
阳尼时间		
内 阻		
越 限		
断偶保护		
下限值 (示值)		
量 程		
输入—地		
输入—电源		
电源—地		
输入—地		
输入—电源		
电源—地		

结 论：\_\_\_\_\_，检定日期：\_\_\_\_\_；  
 检定员：\_\_\_\_\_，有效日期：\_\_\_\_\_；  
 复核员：\_\_\_\_\_，证书编号：\_\_\_\_\_。

## 附录 5

动圈式温度指示、指示位式调节仪表检定记录格式 (调节部分)

单位: \_\_\_\_\_, 测量范围: \_\_\_\_\_, 制造厂: \_\_\_\_\_, 环境温度: \_\_\_\_\_  
 使用部门: \_\_\_\_\_, 分度号: \_\_\_\_\_, 出厂编号: \_\_\_\_\_, 相对湿度: \_\_\_\_\_  
 型号: \_\_\_\_\_, 准确度等级: \_\_\_\_\_, 出厂日期: \_\_\_\_\_  
 检定周期: \_\_\_\_\_, 新制造: \_\_\_\_\_, 修理后: \_\_\_\_\_, 使用中: \_\_\_\_\_

被检刻度值	标准仪器示值 (mV/Ω)		切换中值 (mV/Ω)		设定点偏差 (mV/Ω)	切换差 (mV/Ω)	切换值重复性 (mV/Ω)
	A <sub>E</sub>	A <sub>F</sub>	A <sub>L</sub>	A <sub>R</sub>			
℃		$\frac{A_L + A_F}{2}$	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	$\frac{A_1 + A_2 - A_L + A_F}{2}$	$ (A_1 - A_2) - (A_L - A_F) $	$\epsilon_1$
							$\epsilon_2$
检定结果							
检定项目	允许值	实际最大值	检定项目		允	许	值
设定点偏差			绝缘强度		输	出	电
切 换 差			切换值之间		输	出	一
切换重复性			相互影响		输	出	一
绝缘电阻	输出—电源				上	限	下
	输出—输入				下	限	上
	输出—地				结		
					论		

检定员: \_\_\_\_\_, 检定日期: \_\_\_\_\_  
 有效日期: \_\_\_\_\_, 证书编号: \_\_\_\_\_  
 复核员: \_\_\_\_\_