

YG108/YG108R 线圈圈数测量仪

使用说明书



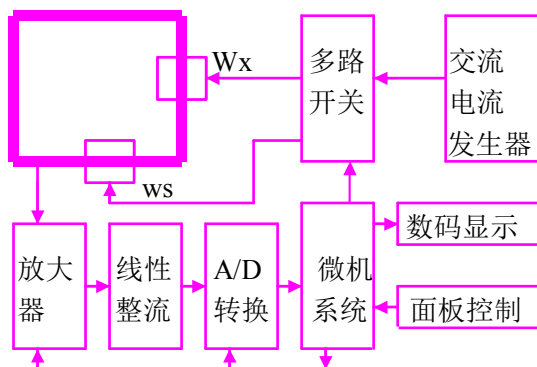
上海沪光电子控制设备厂

一、概述

本仪器用于测量各种类型线圈的圈数，例如电动机绕组，发电机绕组，变压器和互感器线圈，继电器线圈，电视机高低压包，汽车点火器线圈和各种类型的线圈。

由于采用了专利技术制成的精密传感器和微机电路，本仪器具有精度高，功能强，受线圈形状和几何尺寸影响小，运行可靠，使用方便等优点。测量时不需任何调节和校正，就可以直接从仪器上读到被测线圈的精确测量值，所以大大地提高了测量工作的效率。

二、原理图



三、主要技术指标

| 传感器规格 | | Ø2 | Ø3 | Ø4 | Ø6 | Ø10 |
|--------|--------------------------|---------|-----------|-------|-------|-------|
| 测量精度 | 0~300 圈 | ±0 圈 | | | | |
| | 301~500 圈 | ±1 圈 | | | | |
| | 501~2000 圈 | ±0.3% | ±0.3% | ±0.2% | ±0.2% | ±0.2% |
| | 2001~20000 圈 | -- | ±0.4% | ±0.3% | ±0.2% | ±0.2% |
| | 20001~60000 圈 | -- | -- | ±0.5% | ±0.5% | ±0.5% |
| 测量范围 | 0~5000 圈 | 0~20000 | 0~60000 圈 | | | |
| 被测线圈内径 | >2mm | >3mm | >4mm | >6mm | >10mm | |
| 被测线圈高度 | ≤20mm | ≤30mm | ≤110mm | | | |
| 被测线圈外径 | ≤15mm | ≤25mm | ≤100mm | | | |
| 工作电源 | AC220V ± 10%， 50Hz ± 2Hz | | | | | |
| 工作环境 | 环境温度：+5℃~+35℃，相对湿度：85%以下 | | | | | |
| 外形尺寸 | 370×220×110 (mm) | | | | | |
| 重量 | 约 7Kg | | | | | |

注：2000 圈以下应在快速状态下测量，5000 圈以上应在慢速状态下测量。

特殊规格可以定做，测量精度和用户商议而定。

四、使用

4. 1、固定测量传感器

把传感器插入仪器右方对应槽内。将（红，黑）两根测量导线分别接入仪器后部相应的接线孔内。

4. 2、接入电源

将电源线插入仪器后部的电源插座内，合上电源开关，仪器显示后预热 5 分钟。

4. 3、把测量传感器上的水平转臂向逆时针方向转到适当位置（转臂不要超过 45° ）再把被测线圈套入传感器测试棒，并将传感器的水平转臂复位。

4. 4、测量

4. 4. 1、将被测线圈的两个端线分别与红黑两根测量导线连接，并且要电气连接良好，尽量减少接触电阻影响。

4. 4. 2、相位显示

仪器开机后已工作于连续测量状态，此时显示为线圈圈数，数据前的“—”显示或不显示表示线圈的两个不同绕线方向。

4. 4. 3、“测量速度”键（YG108R 测电阻时无“快速”测量状态）

当“快速”灯亮时，仪器处于快速测量状态（测量速度为 0.35 秒/次左右），再按一下“测量速度”键，“快速”灯暗，仪器处于慢速测量状态（测量速度为 0.84 秒/次左右）。

4. 4. 4、“声响选择”键（YG108R 无此功能），

仪器右上方的“相位”、“断路”、“静声”三个指示灯表示仪器的三种声响方式。通过按“声响选择”键仪器可选择三种声响方式中的一种状态。当“相位”灯亮时，被测线圈相位显示为“—”状态或碰壳时才有报警声。当“断路”灯亮时，被测线圈断路或没接通或碰壳时才有报警声。当“静声”灯亮时，只有碰壳时才有报警声。

4. 5、当被测线圈断路，连接线断开或被测线圈电阻大于 $50K\Omega$ 则仪器显示“E r r o r”

4. 6、当线圈与传感器测试棒电气相碰时，仪器显示“碰壳”灯亮。

4. 7、当仪器受严重的电磁干扰，不能正常工作时，应排除干扰后进行测量。

五、注意事项

5. 1、仪器周围避免有较大的电磁干扰，以免影响仪器的精度。

5. 2、当被测线圈绕组中自身短路，会影响精度。

5. 3、被测线圈套入测试棒内，应使绕组下端贴测试台面，测试棒处于线圈中心位置，以免影响测量精度。

5. 4、线圈引出线头与接线夹的接触要良好。

5. 5、测试传感器不可撞击，转动约在 45° 以内，不得超过，以免损坏。

5. 6、测试传感部分是经专门仪器调试而成，所以不得任意拆动，不然会影响精度。

六、仪器成套性

| | |
|---------------------|-----|
| 6. 1、YG108 型线圈圈数测量仪 | 1 台 |
| 6. 2、电源线 | 1 根 |
| 6. 3、测量线 | 1 付 |
| 6. 4、使用说明书 | 1 份 |
| 6. 5、合格证 | 1 份 |

七、保管及免费修理期限

7. 1、产品应在制造厂原包装条件下，在室内储存，其环境温度为 $0\sim 40^{\circ}$ ，相对湿度不超过 85%，且在空气中不含有足以引起腐蚀的有害物质。

7. 2、产品和附件自制造厂发货日期起 18 个月内，当用户在完全遵守制造厂使用说明书中所规定的保管，安装及使用规则下，发现产品制造质量不良，或不能正常工作且产品封印完整的情况下，制造厂免费给予修理。

八、常见故障与排除

| | |
|----------------------|--|
| 无显示 或只有一个 数码管亮 | 1、检查电源插座与保险丝是否正常 |
| | 2、根据电源板插脚上标柱的各组电压进行检查，如不正常则修理对应各组电源 |
| | 3、检查主机板 AT89S52 的(30)脚如无高频脉冲请更换主机板 AT89S52 处 20MHz 晶振。 |
| | 4、检查显示面板和主机板之间连线插脚是否插好。 |
| 显示不 稳定 | 1、传感器插入应插正，接触良好。分立式的则检查二根连接线是否有断线现象。 |
| | 2、检查传感器是否正常 |
| | 3、检查传感器的钢管和机器地线或外壳是否接触良好 |
| 断路灯 常亮 | 1、检查输出夹子线是否断 |
| | 2、检查电源板各散热片脚印板处是否断 |
| | 3、检查机器插件松动或跳出现象 |
| | 4、分立式检查连接线是否有断线现象。 |
| 碰壳灯 常亮 | 1、检查夹子线有无碰机壳或传感器的不锈钢管 |
| | 2、检查电源板各散热片脚印板处是否断 |
| | 3、检查放大板处 5.1Ω-0.5W 电阻断。 |
| 误差大 | 1、传感器是否与机器配对 |
| | 2、传感器是否正常 |
| | 3、有关测量条件是否符合和其它注意事项 |

九、线圈测试仪测量注意事项补充说明

9. 1、在 300 匝内，YG-108 测量仪应没有误差
9. 2、如图 9-1、图 9-2（导线已穿过测试门）所示为一圈。
9. 3、如图 9-3（导线相当于未穿过测试门）所示为 0 圈，在测试多圈数时，像这种情况所显示总圈数值会少一圈。

根据上述原理，测试时请一定要注意夹线位置。

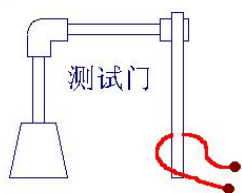


图 9-1

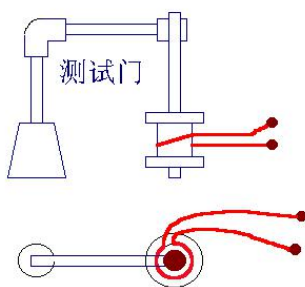


图 9-2

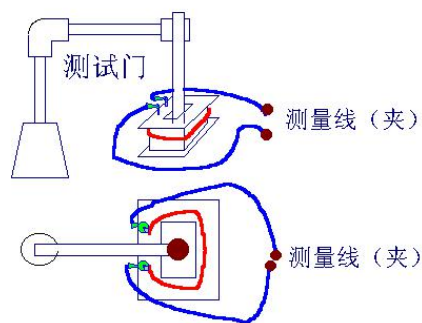


图 9-3

十、用 Ω 表测量正常传感器

10. 1 用 Ω 表测量一体式正常传感器（图 10-1）

- a. 三根不锈钢管应相通，并与传感器引出脚的（2、3、4、5）相通。
- b. 传感器的（1、10）引出脚和（6、7、8、9）引出脚之间电阻约为 8—15KΩ 左

右。

- c. 传感器的（12、13、14、15）引出脚和（16、17、18、19）引出脚之间电阻约几百Ω左右。

10.2 用Ω表测量分立式正常传感器（图 10-2）

- a. 三根不锈钢管应相通，并与传感器五芯引出脚的（3）脚相通。
- b. 传感器五芯引出脚的（4）脚和（5）脚之间电阻约为 8—15KΩ 左右。
- c. 传感器四芯引出脚的（3）脚和（4）脚之间电阻约几百Ω左右。

以上条件都满足时且相互之间电阻为无穷大，表示传感器是好的，注意传感器内电位器是在专用设备下进行调试的，修理时不得随便转动。

※ 在“a”情况有故障时可检查弹簧夹片是否接触良好。

※ 在“b”、“c”情况下有故障时无法修理，只能更换传感器

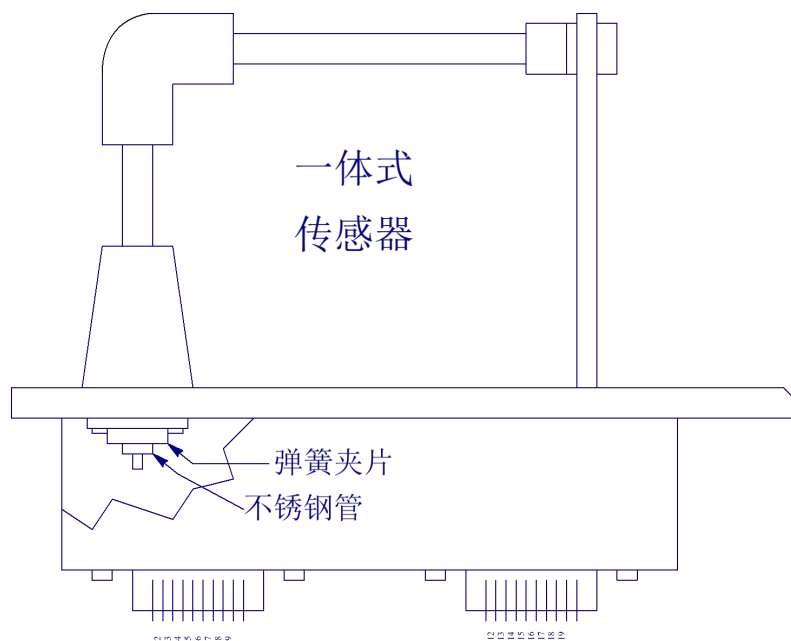


图 10-1

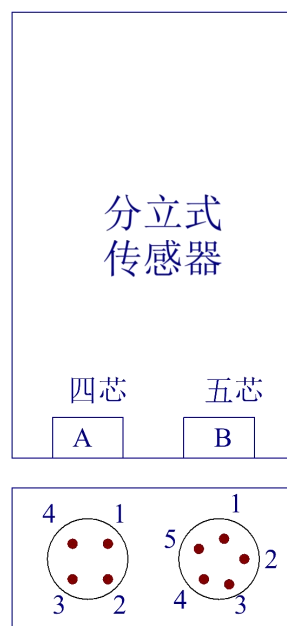


图 10-2

厂址：江苏省昆山市千灯镇季广北路 199 号
 电话：0512-36869818/9828/9928
 传真：0512-36869868
 邮编：215341
<http://www.hg-yq.com>