

# 使用说明书

## OPERATION MANUAL

### MODEL YG3540/A 型

### 智能直流低电阻测试仪

#### DC Low Ohm Meter

版本号 Ver:2.0



上海沪光电子控制设备厂

Shanghai Huguang Electronic Control Equipment Factory

地址：江苏省昆山市千灯镇季广北路 199 号

邮编：215343

电话：0512-36839818

0512-36839828

传真：0512-36839868

e\_mail: [huguangdz@126.com](mailto:huguangdz@126.com)

http: //www.hg-yq.com

## 目 录

第一章 概述.....	1
1.1 引言.....	1
1.2 主要技术指标.....	1
1.3 仪器原理方框图.....	2
1.4 仪器校验步骤.....	2
1.5 仪器输出数据格式.....	3
第二章 面板说明.....	4
2.1 前面板示意图.....	4
2.2 前面板说明.....	4
2.3 后面板说明.....	5
2.4 VFD 显示文字说明.....	6
2.5 分选 HANDLER 接口信号说明（定制）.....	6
2.6 面板显示信息指示说明.....	7
2.7 温度补偿功能说明.....	7
2.8 RS232C 功能说明（定制）.....	7
第三章 注意事项.....	8
3.1 开机预热.....	8
3.2 零点及清零.....	8
3.3 屏蔽端的使用.....	8
3.4 低端量程使用.....	8
3.5 仪器所处的量程的识别.....	8
第四章 操作说明.....	9
4.1 一般操作说明.....	9
4.2 温度系数 TC 设置操作说明.....	10
4.3 分选 HANDLER 设置操作说明.....	10
4.4 分选操作说明.....	10
第五章 成套与保修.....	11
5.1 成套.....	11
5.2 保修.....	11

# 第一章 概述

## 1.1 引言

YG3540/A 直流低电阻测试仪是智能化、宽范围、精密的直流电阻测试仪器，适用于变压器及电感线圈铜阻、继电器接触电阻、开关、接插件接触电阻、导线电阻、元件焊点接触电阻、印制板线条及焊孔电阻、金属探伤等。

YG3540/A 智能低电阻测试仪可测量从  $1\mu\Omega$  到  $2M\Omega$  范围之电阻。其在传统的直流低电阻测试仪的基础上增加了温度补偿功能，其独有的温度补偿功能可在常温下精确测出被测物在指定温度下的电阻值。用于远程控制和数据采集和设计流水线自动分选系。

本机配备了 Handler 分选功能、RS232C 接口。在分选状态时，可选择显示电阻值或百分比值，且可依设定值判断电阻值太大、太小或为良品。在机器后面板同时有分选接口，使能该接口启动信号，使仪器进行测量，测试结果同时由后面板该接口输出，通过此信号接口使本机可接于机械处理设备而从事自动测试，以提高生产线自动化测试能力。

### 本机有如下特点：

- 显示屏幕：四色高清真空荧光屏（VFD）显示，VFD 尺寸 146mm\*33mm
- 电阻测试范围宽：YG3540A:  $20m\Omega \sim 20k\Omega$  7 档量程 基本精度： $\pm 0.2\%+2$  字  
YG3540:  $20m\Omega \sim 2M\Omega$  9 档量程 基本精度： $\pm 0.05\%+2$  字
- 测试速度可变：慢速 15 次/秒 中速 30 次/秒 快速 60 次/秒。
- 支持温补偿功能：温度系数可设定（默认  $20^\circ\text{C}$  纯铜阻温度系数 0.00393）
- 用户自校准功能：全量程短路清零功能。
- 分选功能：内建比较器，具备分选功能 LOW, PASS, HIGH, FAIL 及讯响输出。
- 显示方式：电阻直读值/百分比值/温度显示。
- 输出接口：HANDLER 分选接口、RS232C (RS485) 通讯接口

## 1.2 主要技术指标

( $18^\circ\text{C} \sim 28^\circ\text{C}$  RH $\leq 75\%$ )

量程	20 m $\Omega$	200 m $\Omega$	2 $\Omega$	20 $\Omega$	200 $\Omega$	2 k $\Omega$	20 K $\Omega$	200 k $\Omega$	2 M $\Omega$	9-RANGE
YG3540A 精度	$\pm 0.4\%$ +3	$\pm 0.2\%$ +2		$\pm 0.2\%$ +2						$\pm \%RDC$ +字
YG3540 精度	$\pm 0.1\%$ +3	$\pm 0.05\%$ +2		$\pm 0.05\%$ +2						$\pm \%RDC$ +字
开路电压	<1.0V				<4V					DC
分辨率	1 $\mu\Omega$	10 $\mu\Omega$	100 $\mu\Omega$	1 m $\Omega$	10 m $\Omega$	100 m $\Omega$	1 $\Omega$	10 $\Omega$	100 $\Omega$	
温度系数	100ppm	50ppm		50ppm						误差

显示：最大 19999 字，VFD

触发：连续/单次

测试：4 端（2 根电压检测端，2 根电流驱动端）。

量程：自动/手动

分选：分选 ON/OFF

测量速度：慢速 15 次/秒 中速 30 次/秒 快速 60 次/秒

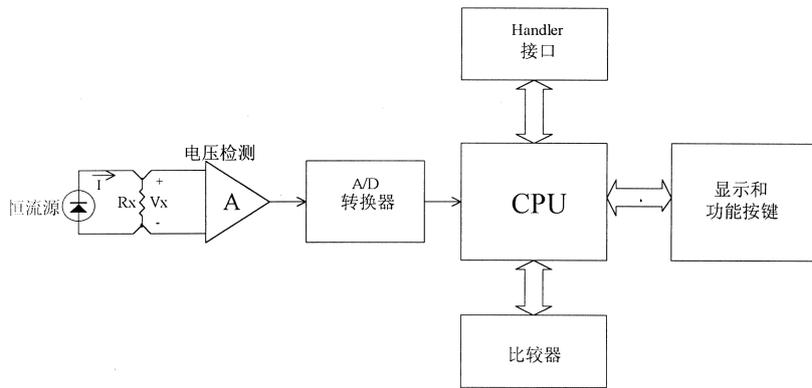
HANDLER：START, PASS, HIGH, LOW, and EOT signals.

环境：工作温度： $0 \sim 40^\circ\text{C}$ ， 存储温度： $-40^\circ\text{C} \sim +75^\circ\text{C}$ 。

工作湿度： $0 \sim 85\%R.H.$ 。

电源：220VAC 50Hz

### 1.3 仪器原理方框图



### 1.4 仪器校验步骤

#### 1. 开路电压测试:

使用设备: 3 位半万用表一只, 准确度 1% 或更好。

测试步骤:

(1) 将 YG3540/A 测试线分别夹万用表 DCV 输入两端。

(2) 将 YG3540/A 量程设定从 20mΩ 档, 再依顺序切换到 2MΩ 档, 依次记录各档万用表的 DCV 测值。

规格: 20mΩ, 200mΩ, 2Ω, 20Ω 档开路电压小 1V。200Ω, 2kΩ, 20KΩ, 200kΩ, 2MΩ 小于 5V。

#### 2. 准确度校验步骤

使用设备:

标准电阻 10mΩ ±0.05% 10ppm/°C 0.1W、100mΩ、1Ω、10Ω、100Ω、1KΩ、10kΩ、100kΩ、1MΩ ±0.01% 10ppm/°C 0.1W。

校验步骤:

(1) YG3540/A 开机执行自检并预热 15 分钟后, 将仪器设定在 20mΩ 档。

(2) YG3540/A 测试线接到仪器测试座, 将测试线互夹 (保证 S+ 与 S- 直接接触, D+ 与 D- 直接接触, 否则在 20mΩ 档会有底数不稳现象), 如果底数不是零, 请按下 **REL** 键, 作清零动作。

(3) 再将做完清零动作之测试夹夹 10mΩ 标准电阻, 记录仪器测试结果。

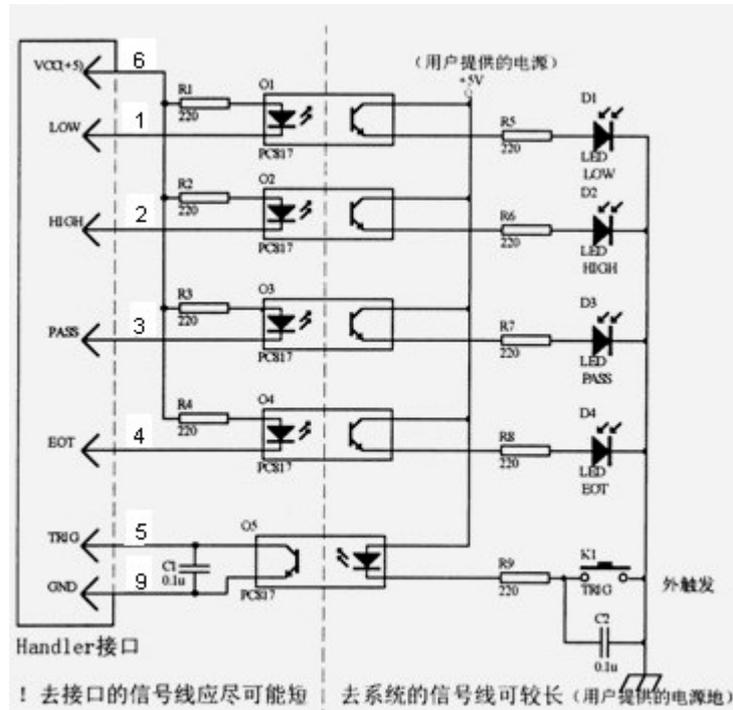
(4) 将量程由 20mΩ 切换到 200mΩ 档, 重做清零动作后, 测试 100mΩ 标准电阻, 并记录其值。

(5) 重复换档, 依次测试 1Ω、10Ω、1KΩ、10KΩ、100KΩ、1MΩ 等标准电阻, 并记录其值。

标准电阻	容许测值范围	YG3540A 实测值	YG3540 实测值	误差%
10mΩ	9.989-10.011			
100mΩ	99.94-100.06			
1Ω	0.9994-1.0006			
10Ω	9.994-10.006			
100Ω	99.94-100.06			
1KΩ	0.9994-1.0006			
10KΩ	9.994-10.006			
100KΩ	99.94-100.06			
1MΩ	0.9994-1.0006			

### 3. Handler 接口测试:

为了确认 Handler 接口的功能是否正常,我们建议您建立如下测试电路,帮助您在很短的时间内便可完成 Handler 功能测试。



YG3540/A Handler 接口功能模拟电路

将仪器 Handler 模拟电路接到仪器的 Handler 接口,并设定仪器的标称值(中心值)及上下极限值,并启动分选,且主机设定在 **单次** 功能,则以后每触发模拟电路的外触发键, YG3540/A 主机将执行一次测试,并将结果直接显示在模拟电路的 LOW、PASS、HIGH、EOT 的 LED 上,由此可判定 Handler 接口功能是否正常。

注:用户若需光隔型式输出,可定制。

## 1.5 仪器输出数据格式

仪器消息格式如下:

格式: H = ± d d d d d u u

在此 H: string head (显示类型指示)

if P: 显示%

R: 显示 R

d d d d d: 测试数据。如下表:

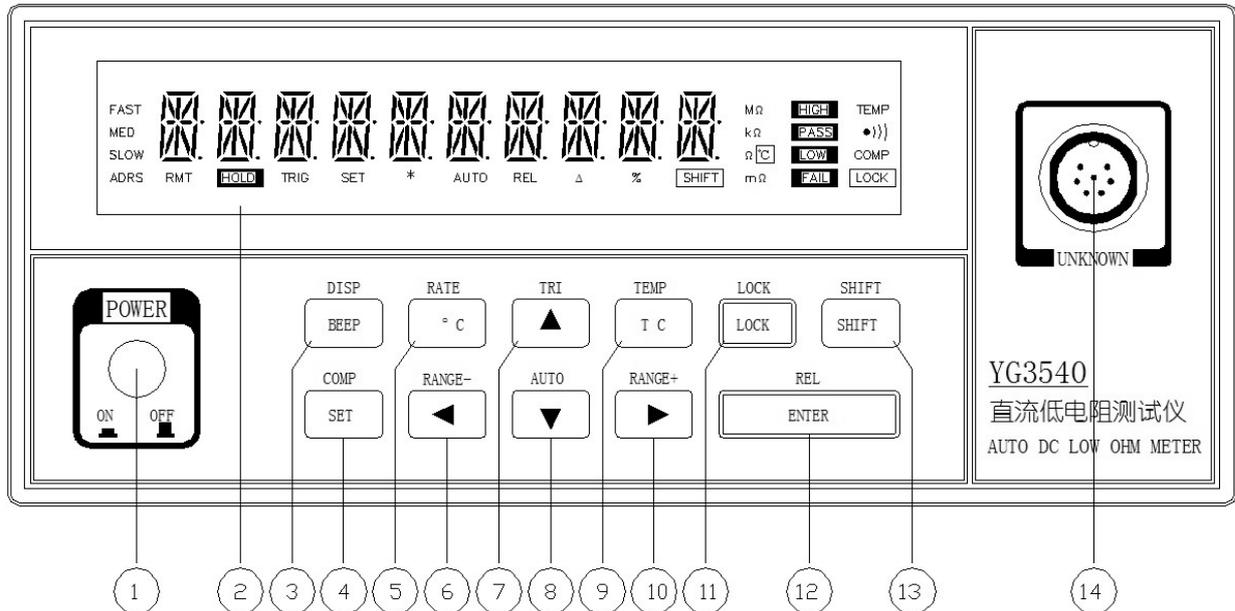
u u: 单位

量程	测试数据	超量程时输出电阻值
R1	R=**, **m0	R=999999m0
R2	R=**, **m0	R=999999m0
R3	R=*, ****0	R=9999990
R4	R=**, **k0	R=9999990
R5	R=**, **0	R=9999990
R6	R=*, ****k0	R=999999K0
R7	R=**, **k0	R=999999K0
R8	R=**, **k0	R=999999K0
R9	R=*, ****M0	R=999999M0

量程	测试数据	超量程时输出百分比值
R1	P=**, **%	P=999999%
R2	P=**, **%	P=999999%
R3	P=*, ****%	P=999999%
R4	P=**, **%	P=999999%
R5	P=**, **%	P=999999%
R6	P=*, ****%	P=999999%
R7	P=**, **%	P=999999%
R8	P=**, **%	P=999999%
R9	P=*, ****%	P=999999%

## 第二章 面板说明

### 2.1 前面板示意图



### 2.2 前面板说明

序号	控制件名称	控制件作用
1	电源开关 (POWER)	按如此开关, 仪器电源接通, VFD 彩色荧光显示屏点亮。
2	四色高清真空荧光屏 (VFD)	显示仪器相关信息及状态
3	DISP 键	电阻显示键。分选功能 ON 时, 选择视窗显示电阻测量值 (VFD 屏 “Δ” 灯亮) 或电阻误差百分比值 (VFD 屏 “%” 灯亮)。要显示百分比值时, 一定要在分选开时。
	BEEP 键	报警声选择键。当按此键时, 其依次为 PASS 合格讯响/FAIL 不合格讯响/静音轮循, 当选择 PASS 讯响或 FAIL 讯响时, VFD 屏 “BEEP” 灯亮)。
4	COMP 键	分选功能键。VFD 屏 “COMP” 灯亮时, 仪器处于分选功能模式。可显示百分比值, 及比较输出。
	SET 键	分选参数设置键。选定被测标准件夹于测试夹, 按下此键, 仪器锁定相对应量程, VFD 屏 “SET” 灯亮, 仪器处于分选设置模式。VFD 屏显示 “-STD-10000”, 即输入标准值 (中心值); VFD 屏显示 “-HIG- 10.0”, 即输入上超差百分比限值; VFD 屏显示 “-LOW- 10.0”, 即输入下超差百分比限值。按 ENTER 键仪器保存设置数据并退出分选设置模式。
5	RATE 键	速度键。测试速度选择键, 共有 3 个测试速度, 慢速 (SLOW)、中速 (MED) 及快速 (FAST), 每按一下换另外一种测试速度。

	°C 键	温度显示键。按下此键，VFD 屏“°C”灯亮，VFD 显示温度值。当无温度传感器时，显示“OPEN”。
6	RANGE-键	量程向下一档选择键。
	◀键	当在设置状态时，功能为光标向左移一位数。
7	TRI 键	外部触发测试选择键，用于手动触发或外部与机械处理设备连接时触发。VFD 屏“TRIG”灯亮时，仪器处于外部触发方式。
	▲键	当在设置状态时，功能为项次向上选择或数据递增。
8	AUTO 键	量程自动选择键。VFD 屏“AUTO”灯亮时，仪器自动选择量程。
	▼键	当在设置状态时，功能为项次向下选择或数据递减。
9	TEMP 键	温度补偿键。VFD 屏“TEMP”灯亮时，仪器处于温度补偿模式。当无温度传感器时，按键功能无效。
	T C 键	温度系数设置键。按下此键，VFD 屏“SET”灯亮，仪器处于温度系数设置模式。VFD 屏显示“-PAS- 00000”，即输入设置密码，默认“-PAS-12345”。如果密码正确，进入 VFD 屏显示“-ALP- 03930”，即 20°C 默认纯铜电阻温度系数为 0.00393。可以根据实际修改。按 ENTER 键仪器保存设置数据并退出温度系数设置模式。
10	RANGE+键	量程向上一档选择键。
	▶键	当在设置状态时，功能为光标向右移一位数。
11	LOCK 键	键盘锁定键。按下此键，当 VFD 屏“LOCK”灯亮时，仪器键盘被锁定。
12	REL 键	清零功能按键，按了此键将面板显示之电阻值扣除归零（OFFSET 值），以后之测试值显示为扣除 OFFSET 值，在清零 ON 时（LED 亮）显示将会有+/-号。
	ENTER 键	确认键。当仪器在设置状态（VFD 屏“SET”灯亮）时，保存设置数据并退出设置状态。
13	SHIFT 键	键盘切换键。按下此键，当 VFD 屏“SHIFT”灯亮时，仪器键盘处于第二功能（按钮表面字符功能）；否则仪器处于第一功能（PBC 贴面字符功能）。
14	UNKNOWN 端口	被测端口。待测电阻输入端子。

YG3540/A 共有十一个按键，按键功能如下所述：

- 特殊功能键：  
LOCK 键、SHIFT 键
- 第一功能键：  
DISP 键、RATE 键、TRI 键、TEMP 键、  
COMP 键、RANGE-键、AUTO 键、RANGE+键、REL 键
- 第二功能键（VFD 屏“SHIFT”灯亮）：  
BEEP 键、°C 键、▲键、T C 键  
SET 键、◀键、▼键、▶键、ENTER 键

## 2.3 后面板说明

- 电源插座
- USB 式温度传感器接口（选用）
- HANDLER 分选控制接口（默认 TTL 电平输出。若需光隔型式输出，需定制）
- RS232C (RS485) 通讯接口（需定制）

## 2.4 VFD 显示文字说明

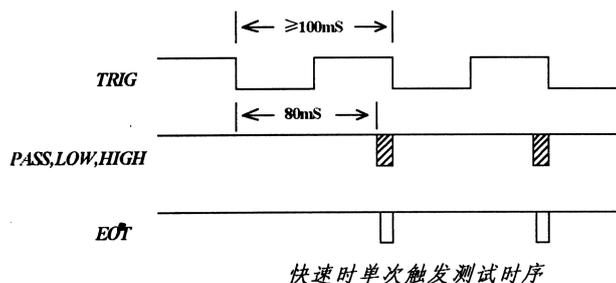
序号	文字	说明
1	SLOW/MED/FAST	测试速度：分别为慢速 15 次/秒、中速 30 次/秒、快速 60 次/秒
2	ADRS	备用。
3	RMT	备用
4	HOLD	备用
5	TRIG	仪器处于外部或手动单次触发状态。
6	SET	仪器处于设置状态。
7	*	备用
8	AUTO	指示器亮时表示量程由仪器自动选择，灭时量程锁定，此时可加快测试速度，此时用户可用 ▶ 键、◀ 键 手动选择量程。
9	REL	仪器处于清零（相对比较）状态。
10	Δ /%	电阻直读值/百分比值(分选开时)。
11	SHIFT	仪器处于第二功能状态。
12	mΩ / Ω / kΩ / MΩ / °C	测试电阻值显示单位：分别为毫欧姆、欧姆、千欧姆、兆欧姆。测试温度显示单位：摄氏度 °C
13	HIGH/PASS/LOW/FIAL	分选结果指示：上超差(HIGH)、合格 (PASS)、下超差 (LOW)、不合格 (FIAL)。
14	TEMP	仪器处于温度补偿状态。
15	BEEP	仪器处于 PASS 合格讯响/FAIL 不合格讯响状态。
16	COMP	仪器处于分选模式状态。
17	LOCK	仪器处于键盘锁定状态。

## 2.5 分选 HANDLER 接口信号说明（定制）

接口信号的时间分配如下：

触发信号（EXT. TRIG）为下降沿低电平触发，而 EOT 为高电平时为测试周期。

利用 Handler 接口信号可用于自动测试，而将测量元件自动判断。



Handler 接口定时图示意

Handler 接口信号为一个 D 型 9PIN 的连接器选购配备，其输出信号如下表：

PIN	信号名称	说明
1	LOW	下超差信号（小于下限）
2	HIGH	上超差信号（大于上限）
3	PASS	合格（良品）
4	EOT	电阻测试同步信号
5	EXT. TRIG	外部触发信号输入（低电位触发）
6	+5V (VCC)	+5V 电源
7	N. C.	空
8	N. C.	空
9	GND	接地端

## 2.6 面板显示信息指示说明

当使用本机时，将会出现一些讯号，其意义如下：

1. “UUUUU”：表示测试结果太大，或是夹子开路时指示。
2. “HUGUANG”：表示“沪光电子”。
3. “YG3540V100” 仪器型号及软件版本号显示。
4. “OPEN”：表示“无温度传感器”。

## 2.7 温度补偿功能说明

本机具有温度补偿功能（一定要连接好温度传感器）。按 **TEMP** 键一下（TEMP 灯亮），仪器温度补偿功能打开，仪器显示数值为温度补偿折算后的值（默认为 20℃ 纯铜电阻温度系数）。再按 **TEMP** 键一下（TEMP 灯灭），仪器温度补偿功能关闭。

## 2.8 RS232C 功能说明（定制）

本机具有串口通讯功能（定制），采用 RS232C（RS485）输出方式。可方便与 PC 机联机通讯。

## 第三章 注意事项

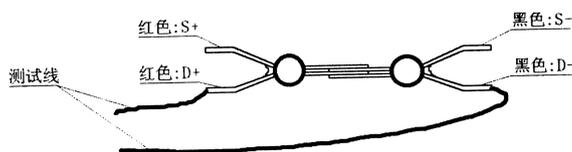
### 3.1 开机预热

仪器开机，测试前必须预热 15 分钟以上，以等待仪器内部电路电参数稳定后再进行测试。

### 3.2 零点及清零

当使用  $20\text{m}\Omega$  和  $200\text{m}\Omega$  两量程时，应首先清零再进行测试，而在其它量程一般不必清零。测试时，使用者可先选定量程，再把测试夹互夹，使 S+端与 S-端直接接触，D+端与 D-端直接接触，并保持良好接触，若仪器显示不为零时，请按前面板[清零]键，则清零 0N 指示灯亮，仪器清零。

由于仪器采用了四端测量法，所以使用者在清零时，一定要使仪器的 S+端与 S-端直接接触，D+与 D-端直接接触。具体地说：使两个测试夹有引出测试线的两金属片直接接触，无引出测试线的两金属片直接接触。否则在  $20\text{m}\Omega$  和  $200\text{m}\Omega$  两量程时，由于仪器增益极高，仪器会显示一非常不稳定的底数。



图：短路夹法

### 3.3 屏蔽端的使用

当仪器测试太低或太高的电阻时，测试结果可能出现跳动，此时就应使用屏蔽功能，使用者可把被测件置于一金属壳中，再把金属壳与仪器的屏蔽端（接口处黑线端）连接，就可避免跳动。一种较为方便的方法是，当测试数据跳动大时，使用者可用手握住屏蔽端（应与金属部分接触），然后再握住测试线的接近测试夹部分（不应与测试夹金属部分接触），此时一般能避免跳动。注意：任一时间屏蔽端不应与机箱或测试夹接触。

### 3.4 低端量程使用

在  $20\text{m}\Omega$  和  $200\text{m}\Omega$  两量程时不要长时间开路。在  $20\text{m}\Omega$  和  $200\text{m}\Omega$  两量程时，输出测试端电压被钳制在  $0.8\text{V}$ ，如果测试端长时间开路，则当量程切换到高阻抗量程时，测试端开路时显示无法显示 UUUU，而呈现数字乱跳现象。所以在  $20\text{m}\Omega$  和  $200\text{m}\Omega$  两量程时不要长时间开路。

### 3.5 仪器所处的量程的识别

本仪器有从  $20\text{m}\Omega$  到  $2\text{M}\Omega$  九个量程，用户要正确选择量程，必须先学会识别当前仪器所处的量程，其实这很简单，因为对于每一量程，仪器有固定的单位和小数点指示。用户只须用 20000 填满仪器的五个段码管，再依小数点和单位指示就可读出当前量程。例如，当前单位指示  $\text{m}\Omega$ ，小数点处在第二位，则仪器处在  $20.000\text{m}\Omega$  量程档，即此档最大能测试  $20.000\text{m}\Omega$ ，最小适宜测试  $2.000\text{m}\Omega$  的电阻。

## 第四章 操作说明

### 4.1 一般操作说明

#### 4.1.1 开机

仪器前面板左下方“POWER”处为电源开关。

按下为“ON”打开电源。

弹起为“OFF”关闭电源。

#### 4.1.2 开机预热时间

仪器开机，测试前必须预热 15 分钟以上，以等待仪器内部电路电参数稳定后再进行测试。

#### 4.1.3 启动顺序

- VFD 所有笔段全亮。
- 显示公司名称、仪器型号及版本号。
- 仪器自检

#### 4.1.4 开机默认值

开机默认值包括两部分，即仪器固有值和用户上次设定值。

仪器固有值：

- 量 程： 自动
- 远程控制： 关
- 键盘锁定： 关
- 比较器： 关
- 温度补偿： 关
- 用户清零值： 关
- 触发方式： 内部

用户上次设定值：

- 测试速度；
- 分选设置值；
- 讯响设置；

等机器出现以上状态后，使用者便可任意测试电阻，首先将电阻夹于测试端，用 **AUTO 量程** 自动选择量程，或按 **量程** 键一下锁定量程（AUTO 灯灭），再按 **▶** 键、**◀** 键选择好适当量程即可测试。

使用者可使分选 ON，则显示可为百分比(%)值，用法参考分选使用说明。分选 ON 时，分选结果 PASS，仪器之蜂鸣器会响，蜂鸣器之好处是不必用眼睛只需听声音即可知产品好坏，适用于质量控制（QC）。

测试速度可有 3 种选择，慢速 15 次/秒，中速 30 次/秒，快速 60 次/秒，使用者可自由选择。

本机测试时共有九个量程，从 20 mΩ 量程到 2MΩ 量程，每 10 倍跳档，使用者在测试时，须用 **AUTO 量程** 自动选择量程，或按 **量程** 键一下锁定量程（AUTO 灯灭），再按 **▶** 键、**◀** 键选择好测试量程，才能正确地测出电阻值，在测试中，如果面板显示“UUUU”表示测试值太大，须往上跳一档，如果还是一样，则再须往上跳，直到最高档为止，但一般在夹子放开时也是出现此符号。

如果触发方式置于 TRIG 时，表示为手动测试或为外部触发输入，使用者可以每按此键则触发一次，或者由后面板 HANDLER 输入一低电位信号即可触发一次，其使用法如后接口使用法所述。

## 4.2 温度系数 TC 设置操作说明

温度系数设定。其方法如下所述：

在键盘第二功能模式下（VFD 屏“SHIFT”灯亮），按下 **TC** 键（VFD 屏“SET”灯亮），仪器处于温度系数设置模式。

VFD 屏显示“-PAS- 00000”，即输入（PASSWORD）设置密码，默认“-PAS- 12345”。

如果密码正确，按 **▲** 键、**▼** 键 进入 VFD 屏显示“-ALP- 03930”，即 20℃ 默认纯铜电阻（ALPHA）温度系数为 0.00393。可用 **◀** 键、**▶** 键、**▲** 键、**▼** 键操作调整，按实际修改。

按 **ENTER** 键仪器保存设置数据并退出温度系数设置模式。

## 4.3 分选 HANDLER 设置操作说明

标称值（中心值）及上下极限值设定。其方法如下所述：

1. 用户先根据待测电阻值大小选好量程位。也可先拿一待测电阻夹于测试端，让仪器自动选至所需的量程，再锁定量程。
2. 在键盘第二功能模式下（VFD 屏“SHIFT”灯亮），按下 **SET** 键（VFD 屏“SET”灯亮），仪器处于分选参数设置状态。可用 **▲** 键、**▼** 键、**◀** 键、**▶** 键 操作调整。  
VFD 屏显示“-STD- 10000”，即输入标称值（中心值）；  
VFD 屏显示“-HIG- 10.0”，即输入上超差百分比限值；  
VFD 屏显示“-LOW- 10.0”，即输入下超差百分比限值。
3. 按 **ENTER** 键仪器保存设置数据并退出分选设置模式。
4. 此时，用户就可以根据所设置的值进行分选了。

## 4.4 分选操作说明

1. 用户可使用本仪器的分选功能进行产品出厂的质量控制（QC），按下前面板的 **COMP** 键，此时 VFD 屏“COMP”灯亮，仪器进入 HANDLER 分选状态。此时用户可按 **DISP** 键 选择显示实测电阻值或百分比偏差值，其中百分比偏差值 = (显示电阻值 - 标称值) / 标称值 × 100%。

当此百分比偏差值小于负极限时，VFD 屏“LOW”和“FIAL”灯亮。若设定“FAIL 不合格讯响”时，蜂鸣器会发出声响；

当此百分比偏差值大于正极限时，VFD 屏“HIGH”和“FIAL”灯亮。若设定“FAIL 不合格讯响”时，蜂鸣器会发出声响；

当此百分比偏差值大于负极限且小于正极限值时，VFD 屏“PASS”灯亮，若设定“PASS 合格讯响”时，蜂鸣器会发出声响；

用户也可在第二功能键（VFD 屏“SHIFT”灯亮）状态下，通过 **BEEP** 键 选择静音模式。

2. 按下 **COMP** 键 时，则比较器 ON，此时量程将不能被改变，且显示为百分比值，如欲看测试值，只需按 **DISP** 键 即可切换。如欲看或改变中心值、上下限值，用户也可在第二功能键（VFD 屏“SHIFT”灯亮）状态下，按 **SET** 键 进入分选参数设置状态。
3. 比较结果可由 VFD 屏 HIGH、PASS、LOW、FAIL 指示，亦可由蜂鸣器及 HANDLER 输出。
4. 若退出分选状态，只须再按 **COMP** 键 一次即可。
5. 只有在分选 ON 时 HANDLER 才有输出。

## 第五章 成套与保修

### 5.1 成套

开箱后，请做如下确认：

1. 产品的外观是否有破损、刮伤等不良现象；产品装箱是否完整。
2. 产品装箱单：

名 称	数量	备注
YG3540/A 仪器	1 台	
三芯电源线	1 根	
五端测试电缆	1 付	
温度传感器	1 只	(定制)
保险丝	2 只	1A
产品合格证	1 张	
使用说明书	1 份	
产品保修卡	1 份	

产品如有破损或装箱不足，请立即与我公司或发货单位联系。

### 5.2 保修

#### 保修说明

1. 请妥善填写并寄回产品保修卡。  
产品保修卡是我们为您提供服务的凭证。我们的服务包括使用指南、故障维修、技术培训、新产品推广及提供其它技术支持等。
2. 我公司产品一律实行三包（不符合使用条件或违反操作规程所致损坏除外）。保修期为十八个月，一个月内包退包换，终身维修。
3. 保修期以内免费修理，超过保修期按本公司统一的维修收费标准进行收费修理。
4. 保修期从客户实际购买之日（以保修卡的购买日期为准，否则以产品出公司日期为准）算起。
5. 如果对我们（包括经销商）的服务不满意，或者您的正当权益受到损害，可向本公司客服部投诉。

（维修、客服电话：0512-36939818）

#### 以下情况恕不免费修理

1. 因错误安装或在非产品所规定的工作环境下使用造成的故障或损坏。
2. 擅自拆机修理或越权改装、滥用造成的故障或损坏。
3. 因使用不符合规定的电源造成的故障或损坏。
4. 因不可抗力力造成的故障或损坏。

上海沪光电子控制设备厂

网址：www.hg-yq.com

2011. 12. 08

（技术支持电话：13918418089）