

## 高电压测试应该注意的规定事项

### 一般规定

- 使用本耐压测试器以前，请先了解本机所使用和相关的  
安全标志，以策安全。
- 在开启本机的输入电源开关前，请先选择正确的输入电  
压(100V，120V，220V 或 230V)。

高电压警告符号：请参考说明书上所列的警告和注意说明，以  
避免人员受伤或机器受损。



高电压危险



参考说明书的说明。



保护导体端子



接地端子



警告要注意所执行的程序、应用、或条件具有很  
高的危险性，可能导致人员受伤或甚至死亡。



提醒要注意所执行的程序、应用或条件可能造成  
机器损坏或遗失机器内所有储存的资料。

- 耐压测试机所产生的电压和电流足以造成人员伤害，为  
了防止意外伤害或死亡发生，在搬移和使用这机器时，  
请务必先观察清楚，然后再进行动作。

## 维护和保养

### 使用者的维护

为了防止电击的发生，请不要掀开机器的盖子。本机器  
内部所有的零件，绝对不需使用者的维护。如果机器有  
异常的情况发生，请寻求固纬或其指定的经销商给予维  
护。

### 定期维护

本耐压测试机、输入电源线、测试线和相关附件等每年  
至少要仔细检查和校验一次，以保护使用者的安全和机  
器的精确性。

### 使用者的修改

使用者不得自行更改机器的路线或零件，如被更改，机  
器的保证则自动失效并且不负任何责任。使用未经固纬  
认可的零件或附件也不予保证。如发现送回检修的机器  
被更改，固纬电子会将机器的电路或零件改回原来设计  
的状态。

## ■ 测试工作站

### ■ 工作位置

工作站的位置必须安排在一般人员非必经的位置,使工作人员远离工作站。如果因为生产线的安排而无法做到,必须将工作站与其它部份隔开并且特别标明“高压测试工作站”。假如高压测试工作站与其它作业站非常接近时,必需特别注意安全的问题。在高压测试时,必需标明“**危险!高压测试进行中,非工作人员请勿靠近。**”

### ■ 输入电源

耐压测试机必须有良好的接地,务必将地线接受,以确保人员安全。测试站的电源必需有独立的开关,装置于测试站的入口显眼处并且特别标明,让所有的人都能辨别那是测试站的电源开关,一旦有紧急事故发生时,可以立即关闭电源,再进入处理事故。

### ■ 工作场所

尽可能使用非导电的工作桌或工作台。操作人员和待测物之间不得使用各种金属,操作人员的位子不得跨越待测物去操作或调整耐压测试机的现象。假如待测物很小,尽可能将待测物放置于非导电的箱体内部,例如压克力箱等。测试场所必须随时保持整齐、干净,不得杂乱无章。不使用的仪器和测试线请放到别处,一定要让所有的人员都能立即分出何者为正在测试的对象、待测的对象、和已测对象。绝对不要在空气中含有可燃气体的地方或易燃物质的旁边使用耐压测试器。

## 操作人员规定

### ■ 人员资格

耐压测试器所输出的电压和电流足以造成人员伤害或致命的电击,必需由熟练的人员来使用和操作。

### ■ 安全守则

操作人员必需随时给予教育和训练,使其了解各种规则的重要性,并且按照安全规则操作耐压测试器。

### ■ 衣着规定

操作人员不可穿有金属装饰的衣服或带金属手饰,这些金属饰物很容易造成意外的感电。意外感电时,后果也会更加严重。

### ■ 医学规定

耐压测试器绝对不能由有心脏病或戴有心律调整器的人员操作。

## 测试安全程序规定

**绝对不可在带电的电路或设备上使用耐压测试器。**

耐压测试器接地线一定要按照规定接受。在接测试线时一定要先将耐压测试器上的回路线(Return Lead)接对待测物上。只有在做测试之前,才能将高压测试线插入高压输出端子。

索引	页数
<b>1. 产品介绍.....</b>	<b>1</b>
1-1.简介.....	1
1-2.特性.....	2
<b>2. 产品规格.....</b>	<b>4</b>
<b>3. 使用前之注意事项.....</b>	<b>8</b>
3-1.包装之拆卸.....	8
3-2.检查电源电压.....	8
3-3.操作环境.....	8
<b>4. 面板介绍.....</b>	<b>9</b>
<b>5. 操作方式.....</b>	<b>13</b>
5-1.LCD 显示器.....	13
5-2.安规测试器操作前的准备.....	15
5-3.储存步骤的结构.....	25
5-4.功能选择参数设定.....	27
<b>6. 一般维修.....</b>	<b>37</b>
6-1.保险丝的更换.....	37
6-2.清洁方法.....	37

## EC Declaration of Conformity

We  
**GOOD WILL INSTRUMENT CO., LTD.**  
 No. 95-11, Pao-Chung Rd., Hsin-Tien City, Taipei Hsien, Taiwan  
**GOOD WILL INSTRUMENT (SUZHOU) CO., LTD.**  
 No. 69 Lushan Road, Suzhou New District Jiangsu, China.  
 declares that the below mentioned product  
**GPT-705A/715A, GPI-725A/735A/745A**  
 are herewith confirmed to comply with the requirements set out in the Council Directive on the Approximation of the Law of Member States relating to Electromagnetic Compatibility (89/336/EEC,92/31/EEC) and Low Voltage Equipment Directive (73/23/EEC, 93/68/EEC).  
 For the evaluation regarding the Electromagnetic Compatibility and Low Voltage Equipment Directive, the following standards were applied:

EN 61326-1: Electrical equipment for measurement, control and laboratory use — EMC requirements (1997+A1: 1998+A2:2001)	
Conducted and Radiated Emissions EN 55011 Group I class A: 1998	Electrostatic Discharge EN 61000-4-2: 1995+A1 :1998
Current Harmonic EN 61000-3-2: 2000	Radiated Immunity EN 61000-4-3: 1996+A1 :1998
Voltage Fluctuation EN 61000-3-3: 1995	Electrical Fast Transients EN 61000-4-4: 1995
	Surge Immunity EN 61000-4-5: 1995
	Conducted Susceptibility EN 61000-4-6: 1996
	Voltage Dips/ Interrupts EN 61000-4-11: 1994

Low Voltage Equipment Directive 73/23/EEC & amended by 93/68/EEC
Safety Requirements IEC/EN 61010-1: 2001
Remark: Also complied with Continuity of Protective Bonding Tester, Insulation Resistance Test, Voltage Test, and Residual Voltage Test in accordance with the Sub-Clauses 19.2, 19.3, 19.4 and 19.5 of EN 60204-1: 1997

## 1. 产品介绍

### 1-1. 简介

GPT/GPI-700A 系列电子安全测试仪涵盖 AD/DC 耐压测试，绝缘阻抗测试和接地阻抗测试之设计，为使用者提供一安全及精确的测试环境。周全的设计详细描述在 1-2.特性中，此仪器可确保操作者在高电压之下免于被电击的顾虑。此外，此系列产品也可与 SHB-001-1 和 SHB-001-2 扫描仪一起使用。

此系列的电子安全测试器遵从 JIS, CSA, UL, BS 和其它国际性标准电子设备及应用条例的要求。此测试器可用于各种不同仪器设备及零件的耐压测试。

GPT/GPI-700A 系列是固纬耐压测试的系列产品，包括交流耐压测试、直流耐压测试、绝缘阻抗测试和接地阻抗测试。请参考下表：

Function Model	AC	DC	IR	GB
GPI-745A	✓	✓	✓	✓
GPI-735A	✓	✓	✓	
GPI-725A	✓		✓	
GPT-715A	✓	✓		
GPT-705A	✓			

### 1-2. 特性

其它的特性：

- 1) **无负载限流和输出电压的设定**  
不需在高电压输出下设定截止电流和输出电压的安全方式。
- 2) **拥有 LED 背光调整特性的 24×2 字体大的 LCD**  
清晰的显示组别、步骤、模式、状态、输出电压、截止电流和测试时间的测试参数。
- 3) **面板功能的设定简单迅速**  
使用容易操作的接口设计，轻松迅速的设定测试参数。
- 4) **上升和测试时间**  
数字式控制的缓升和测试时间。
- 5) **线性和负载的调整**  
负载的变化不会影响由线性放大器和回馈控制的输出电压。
- 6) **输出频率的选择**  
输出频率可设定在 50 或 60 Hz。
- 7) **ARC 电弧侦测之电流值大小的调整**  
电弧侦测之电流值大小可在系统设定中调整。
- 8) **高达 10 组资料的储存，每组资料含 16 个测试步骤。**  
为因应不同产品之测试需求，测试参数可储存于 10 组资料中，每组资料含 16 个测试步骤。

**9) 测试中输出电压的调整**

可使用 COM 的特别测试模式，附加测试中电压可变之功能，增加使用之弹性。

**10) 高电压闪烁指示器**

测试中以闪烁之红色 LED 表示高压输出的危险。

**11) 可程序逻辑控制(PLC)遥控**

以 9 pin 之 PLC 控制并显示测试流程。

**12) 锁住资料之功能**

可于系统中设定锁住资料之功能。

**13) 体积轻巧包含多种性能**

本系列测试器的体积虽然轻巧却装置了多种安全的测试性能，如 AC 耐压测试，DC 耐压测试，绝缘阻抗测试和接地阻抗测试。

**14) R/P 输出**

此输出端子在后板。

**15) 扫描仪接口**

一组包含 96 个信道的扫描测试。

**16) RS-232 和 GPIB 接口**

RS-232 和 GPIB 接口可以激活远程控制的功能。

**2. 产品规格(15 ~35 , 湿度 75%)**

<b>1) 交流 Hi-Pot 特性</b>	
电压范围	0.100~5.000kV
电压步阶	5V/步阶
电压调整(线性和负载)	读值 1% + 5 位数
电压精确度	读值 1% + 10V
电流源 *	30~40mA(500V 以上,最大测试时间: 180 秒) 0.10~29.99mA(500V 以上,持续测试) 0.10~10mA(500V 以下,持续测试)
电流限制	0.10~40mA, 0.02mA/步阶
电流精确度	读值 1% + 50 μ A
<b>2) 直流 Hi-Pot 特性 (只适用 GPT-715A/GPI-735A/745A)</b>	
电压范围	0.100~6.000kV
电压步骤	5V/步阶
电压调整(线性和负载)	读值 1% + 5V
电压精确度	读值 1% + 10V
电流源 *	0.10~10.00mA(500V 以上,持续测试) 0.10~2mA(500V 以下,持续测试)
电流限制	0.10~10mA, 0.01mA/步阶
电流精确度	读值 1% + 50 μ A
<b>3) 绝缘阻抗特性(只适用 GPI-725A/ 735A/ 745A)</b>	
直流电压	50V/100V/500V/1000V

阻抗精确度	50V/100V: 1~50M : 5% 读值 51~200M : 10% 读值 201~1990M : 20% 读值 500V/1000V: 1~500M : 5% 读值 501~2000M : 10% 读值 2001~9999M : 20% 读值
<b>4) 绝缘阻抗特性(只适用 GPI-745A)</b>	
测试电压	最大 8V(DC)
电流范围	3~42A
电流分辨率	0.02A
电流精确度	1% 读值+ 50mA
阻抗范围	0~600m
阻抗分辨率	0.1m
阻抗精确度	1% 读值+2m
测试方式	四个端子测试方式
<b>5) 连续检查特性(只适用 GPT-705A/715A/ GPI-725A/ 735A)</b>	
输出电流范围	0.1A(DC)
应用电压范围	10%
侦测精确度	0.1 , 1
<b>6) 上升时间和测试时间</b>	
AC 高压上升/测试时间	000.0~999.9 秒
DC 高压上升/测试时间	000.0~999.9 秒
绝缘阻抗测试时间	001.0~999.9 秒
接地阻抗测试时间	000.0~999.9 秒
连续检查测试时间	000.0~999.9 秒
<b>7) ARC 电弧侦测特性</b>	
侦测电流	40 准位(1~40mA)
<b>8) 储存特性</b>	
资料组	10 组
每组的测试步骤	16 步骤

<b>9) 接口特性</b>	
RS-232	标准配备
GPIB	选购配备
<b>10) PLC 控制</b>	
D-sub 9 pins 母座	标准配备
<b>11) 扫描仪接口</b>	
D-sub 9 pins 母座	标准配备
<b>12) 后板输出</b>	
Hi-pot 端子和 GB 端子	用于 GPI-745A 为标准接口配备， 用于其它机种为选购配备。
<b>13) 一般规格</b>	
电源输入	交流电压 100V, 120V, 220V, 230V ± 10% , 50/60Hz。
操作环境	在室内使用。 高达海拔 2000 m , 安装等级 II , 污染程度 2。
操作温度及湿度	0 ~40 , 80%。
储存温度及湿度	-10 ~70 , 70%。
体积与重量	446(长) × 330(宽) × 149(高) (mm) 约 14.9 公斤
附件	测试导线: (GHT-105A,GTL-115) × 1 使用手册 × 1 接口手册 × 1

\* 此系列仪器主要目的是用于耐压测试。这个规格不用于连续测试。当散热片的温度太高时，测试程序即中断。请参考图 2-1。

\* 本机在连续进行一个小时 30~40mA 的耐压测试后必须停止使用 10 分钟。

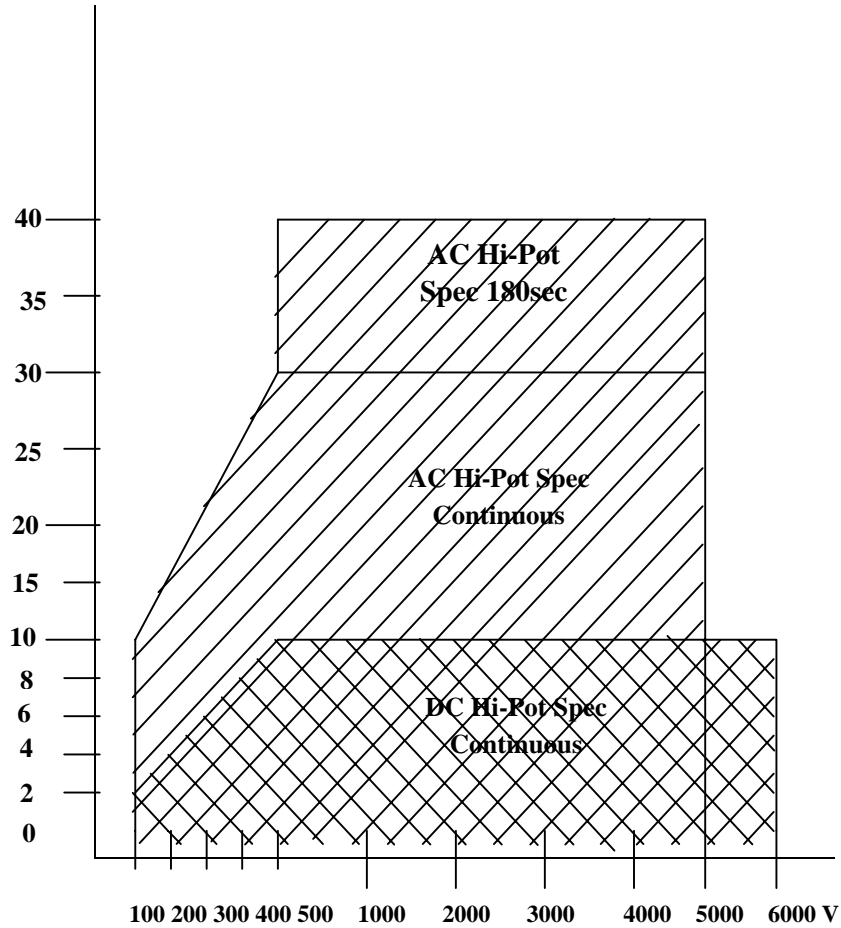


图 2-1

### 3. 使用前之注意事项

#### 3-1. 包装之拆卸

此产品在出厂前,已经通过全面品质检验及测试。在收到仪器时,请拆箱并检查是否在运输途中遭受损坏。假如有的话,通知运输公司及出口商处理。

#### 3-2. 检查电源电压

此仪器可使用以下列表所标示的电源电压。插电前先确定后面板电压选择器设定在与电压相符的位置,以免损坏仪器。



**警告：**为避免被电击，电源线必须接地。



**警告：**本机不适用于量测等级第 II ,III 和 IV 的种类。

电压与保险丝的对应表：

电源电压	范围	保险丝	电源电压	范围	保险丝
100V	90-110V	T 7.0A	220V	198-242V	T 4A
120V	108-132V	250V	230V	207-250V	250V



**警告：**为避免电线走火，只能更换上表所标示之特定的 250V 保险丝，并在更换时，先拔掉电源线的插头，以免受伤。

#### 3-3. 操作环境

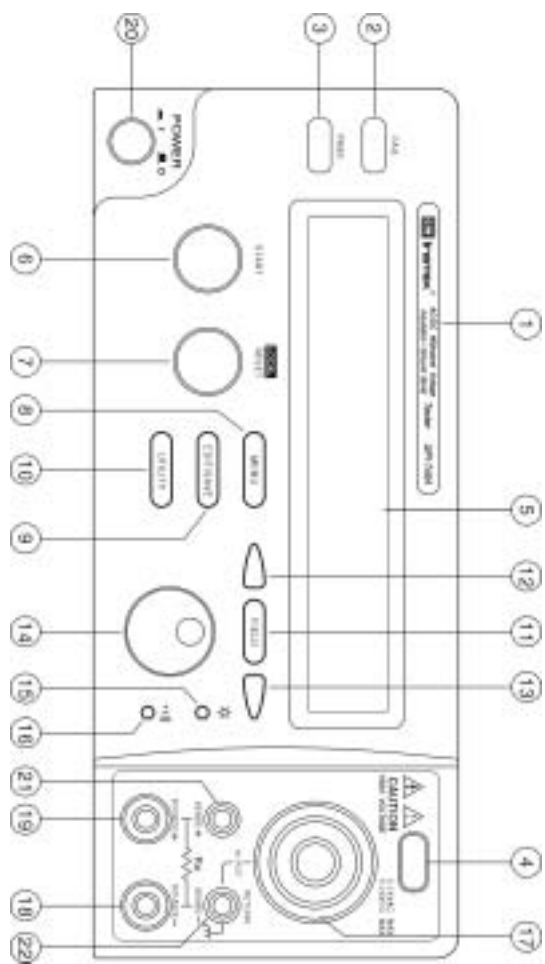
标准的仪器操作的环境温度在 0°到 40°C (32°到 104°F)的范围,超过这个标准,可能会损坏电路。



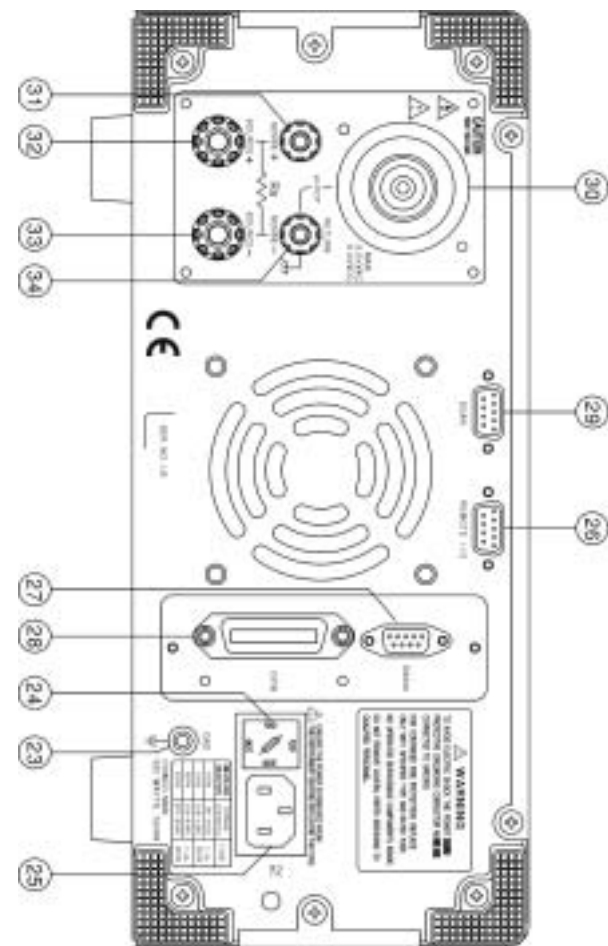
**警告：**本产品属于 Class A 的产品，使用者需采取适当的措施以避免室内操作时，可能产生的高频干扰。

## 4. 面板介绍

### ■ 前面板



### ■ 后面板





■ 前面板

1	型号	型号及说明
2	FAIL 之 LED 显示器	红色的 LED 显示测试失败。
3	PASS 之 LED 显示器	绿色的 LED 显示测试通过。
4	CAUTION 之 LED 显示器	测试进行中红色的 LED 闪烁表示危险警示。
5	主 LCD 显示器	显示所有测试的讯息。
6	START 按钮	按下绿色按钮开始进行测试。
7	RESET 按钮	按下红色按钮结束测试或重新设定测试程序。
8	MENU 键	当按下 MENU 键，即可浏览每组资料。
9	EDIT/SAVE 键	按下 EDIT/SAVE 键，开启 EDIT 功能进行编辑和设定。再按一次此键，完成储存。
10	UTILITY 键	按下 UTILITY 键浏览所有系统设定的目录。
11	FIELD 键	当编辑测试步骤时，按下 FIELD 键改变参数。
12	左方向键	按下左方向键以旋钮调整分辨率
13	右方向键	按下右方向键以旋钮调整分辨率
14	旋钮	在 EDIT 状态时，调整旋钮增加或减少编辑中的参数。假如在 MENU 状态，调整旋钮改变编辑中的步骤。
15	LCD 背光调整	旋转 VR 调整 LCD 的背光。
16	警报器的音量调整	旋转 VR 调整警报器的音量。
17	高电压输出座	高电压输出端子。
18	SOURCE - 端子 (只适用接地阻抗测试)	用于接地阻抗测试的高电流端子。
19	SOURCE+端子 (只适用接地阻抗测试)	用于接地阻抗测试的高电流端子。
20	电源开关	按下电源开关激活测试器。
21	SENSE+端子	用于接地阻抗测试的电压端子。
22	SENSE - 端子和 RETURN 端子	SENSE - 是用于接地阻抗测试的电压端子，RETURN 端子是所有测试的返回端子。

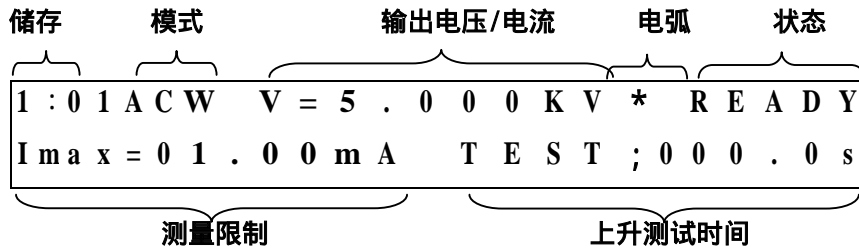
■ 后面板

23	接地端子	将机壳与大地连接。
24	含电压选择器的保险丝座	更换电源电压时，拉开保险丝座将其旋转到适当的值。
25	AC 电源插座	用以连接交流电源线。
26	远程控制	执行所有 PLC 控制的功能。
27	RS232 接口端子	D-sub 9 pin 连接器，RS232 输入/输出连接器。
28	GPIB 接口端子	24 pin 的蓝色连接器，IEE488 输入/输出连接器。
29	扫描仪接口	扫描仪的 D-sub 9 pin 母座连接器。
30	后板的高电压输出	高电压输出端子。
31	后板的 Sense+端子	用于接地阻抗测试的电压读回端子。
32	后板的 Source+端子	用于接地阻抗测试的高电流端子。
33	后板的 Source - 端子	用于接地阻抗测试的高电流端子。
34	后板的 SENSE - 端子和 RETURN 端子	SENSE - 是用于接地阻抗测试的电压读回端子，RETURN 端子是所有测试的返回端子。

\*本系列产品也可与 SHB-001-1 和 SHB-001-2 扫描仪一起使用。

## 5. 操作方式

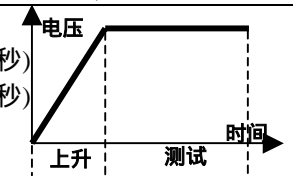
### 5-1. LCD 显示器



#### ■ 参数表

储存	组/步骤：总共可储存 10 组资料，每组 16 个步骤。 第一个数字代表资料组，第二个数字代表步骤。 例：3:1 表示第 3 组的第 1 步骤。
模式	测试模式： A C W：交流耐压测试。 D C W：直流耐压测试(只适用于 GPT-715A/ GPI-735A/745A)。 I R：绝缘阻抗测试(只适用于 GPI-725A/GPI-735A /745A)。 G B：接地阻抗测试(只适用于 GPI-745A)。 C n t：短路检查(只适用于 GPT-705A/715A / GPI-725A/735A)。 模式类型依型号不同而改变。

输出电压/电流	每一步骤的输出电压或电流： A C：输出交流电压 (0.100~ 5.000 kV) D C：输出直流电压 (0.100~ 6.000 kV) I R：输出直流电压 (50V/100V/500V/1000V) G B：输出直流电流(3.00~42.00A) C n t：输出直流电流 (10mA)
状态	测试器的状态： M E N U：阅览和检查测试步骤。 E D I T：编辑参数。 S A V E：储存参数。 U T I L：阅览和检查系统效用。 R E A D Y：准备测试。 T E S T：测试。 P A S S：测试结果：PASS。 F A I L：测试结果：FAIL。 S T O P：结束测试。
电弧	“*”符号表示在测试过程中有电弧产生。
测量限制	较低或较高的测试限制。 I m a x / I m i n：电流测试限制 (A C W & D C W) R m a x / R m i n：阻抗测试限制 (I R & C n t)
上升时间和测试时间	上升时间和测试时间： A C：上升/测试 (000.0~999.9 秒) D C：上升/测试 (000.0~999.9 秒) I R：测试 (001.0~999.9 秒) G B：测试 (000.0~999.9 秒) C n t：测试 (000.0~999.9 秒)
信道 高: 00 低: 00	可从扫描仪选择任一信道输出，若选择 Hi=01 和 Lo=02 表示信道 1 为高电压输出，信道 2 为返回端子。

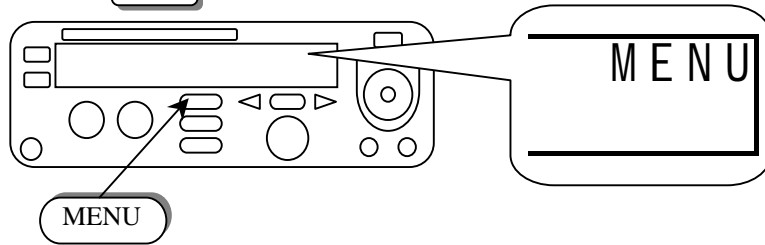


\*当量测负载为电容性时，需延长测试时间。

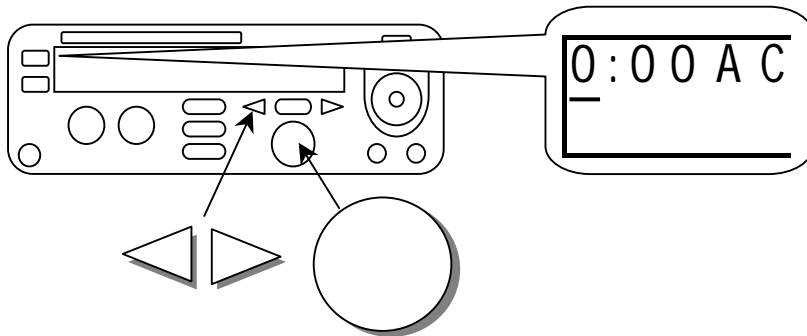
## 5-2. 安规测试器操作前的准备

### ■ 查看储存步骤

1. 按下 **MENU** 键进入 MENU 状态

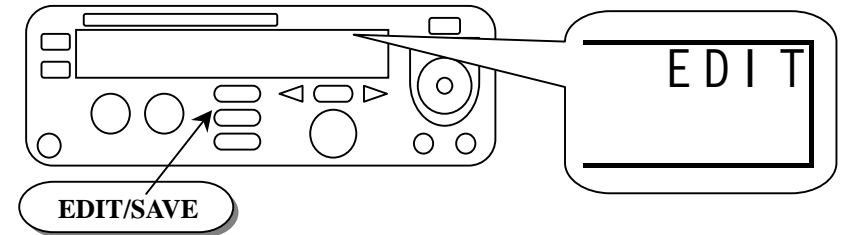


2. 使用左右方向键调整位数，用旋钮改变设定的步骤。

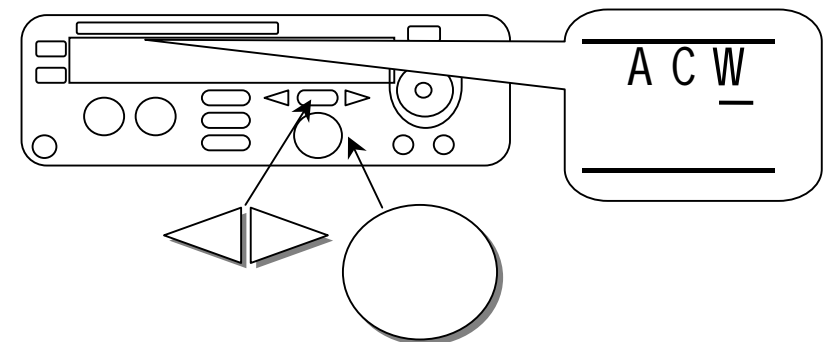


### ■ Edit/Save 编辑及储存步骤

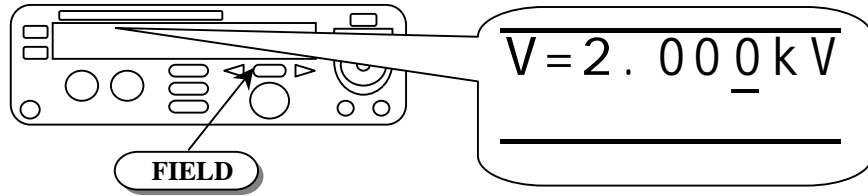
1. 跟随以上的程序“查看储存步骤”选择一个步骤。
2. 按 **EDIT/SAVE** 键进入 EDIT 状态。



3. 调整旋钮设定量测参数，使用左右方向键调整位数。

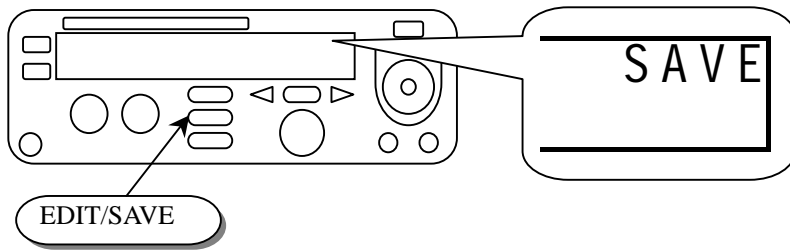


4. 使用 **FIELD** 键改变进行中的参数。



5. 以旋钮调整参数值，使用左右方向键调整位数。

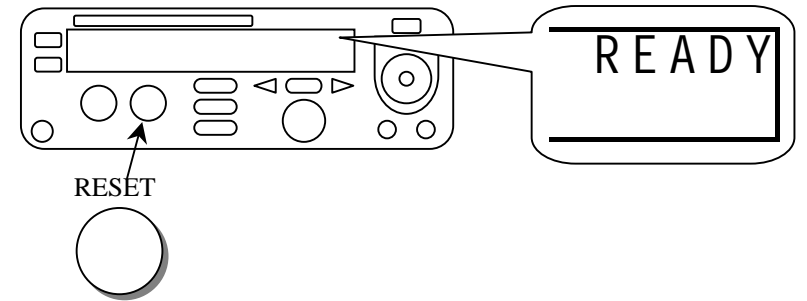
6. 所有参数设定以后，按 **EDIT/SAVE** 键到 SAVE 状态储存设定步骤。储存后，会回到 EDIT 的状态。



7. 重复“查看储存步骤”的程序，选择其它步骤。

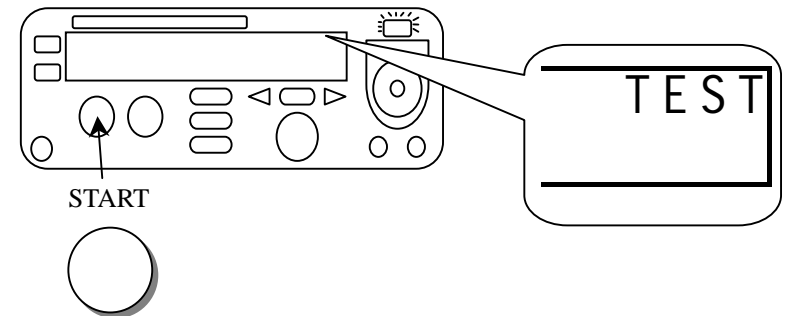
### ■ 开始资料组测试

1. 重复“查看储存步骤”的程序，选择其它步骤。
2. 按 RESET 钮进入 READY 状态。

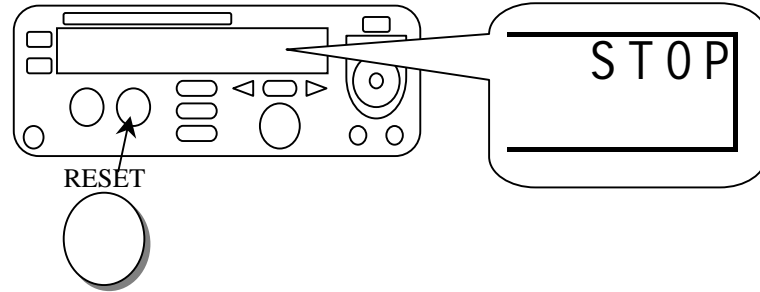


3. 确保安全的测试环境。

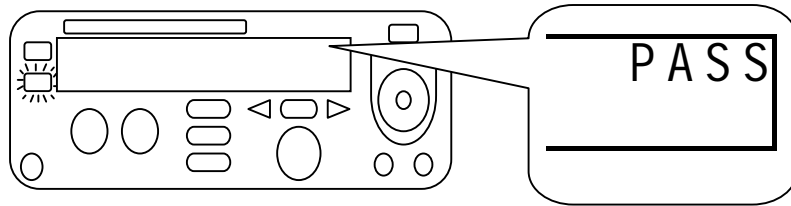
4. 按 START 钮进入 TEST 状态，开始测试，并且 CAUTION 的 LED 会闪烁。



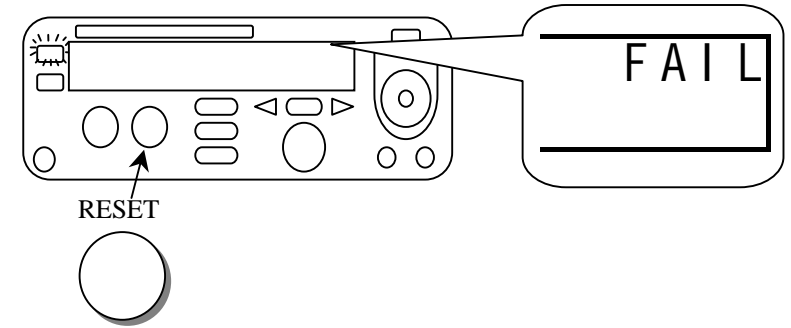
5. 只要按 RESET 钮，测试会立即停止，并显示“STOP”。



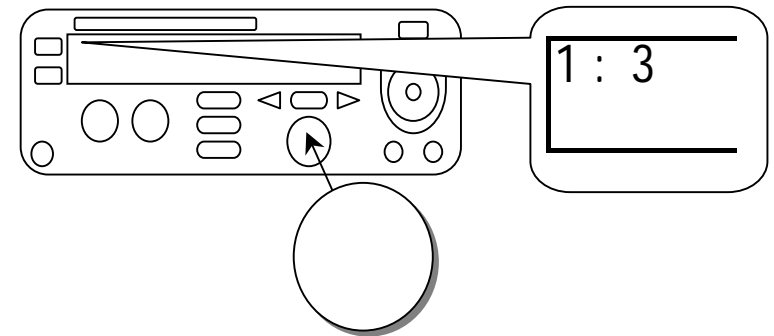
6. 假如测试结果为“通过”，PASS 的 LED 就会亮起并显示“PASS”。



7. 假如测试结果失败，FAIL 的 LED 就会亮起并显示“FAIL”。并以警报器警告操作人员。再按一次 RESET 钮即可停止警报器。

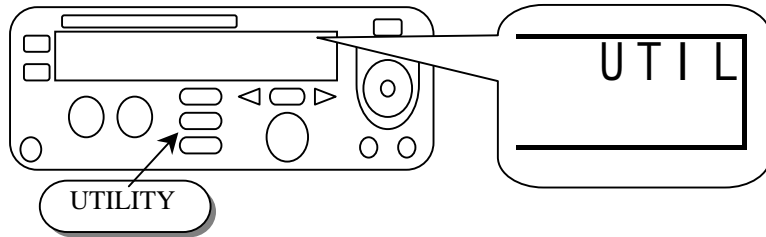


8. 使用旋钮查看资料组每一步骤的测试结果。

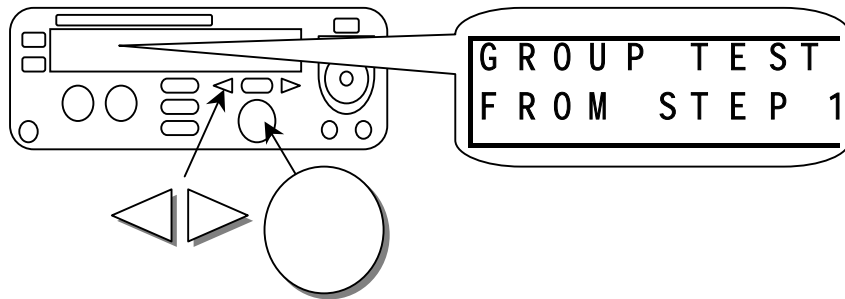


■ 系统设定

1. 按 **UTILITY** 键进入 UTIL 状态。



2 使用旋钮或方向键选择欲设定的参数。



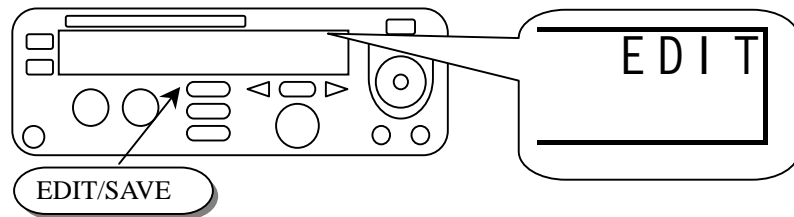
系统测试表：

参数	选择	说明
GROUP TEST	From STEP 1	资料组测试程序都从每组的步骤 1 开始到最后。 例：01~01
	From the present step	资料组测试程序都从目前选取的步骤开始到最后。 例：01~03
ARC MODE	DISABLE	关闭电弧侦测功能。
	ENABLE & STOP	开启电弧侦测功能，电弧发生时，停止测试。
	ENABLE & CONTINUE	开启电弧侦测功能，当电弧发生时继续进行测试。
ARC CURRENT		设定电弧侦测的电流准位。
AC FREQUENCY	50 Hz	设定交流高压输出频率为 50 Hz。
	60 Hz	设定交流高压输出频率为 60 Hz。
TEST CONTROL MODE	MODE 1	前面板的控制模式： 型号 1: 先重设（测试前按重设钮）
	MODE 2	型号 2: 直接按 START 键。
	MODE 3	型号 3: 激活 I/O 远程遥控 前面板 START 键的功能消失）
	MODE 4	型号 4: 保留。
DATA LOCK	UNLOCKED	接受并储存所有测试步骤和功能的参数。
	LOCKED	拒绝改变所有测试步骤和功能的参数。
Cnt. CALIBRATION		短路测试检查中，校正测试导线的短路阻抗。
IR TEST MODE	Stop on fail	待测物侦测到 Fail 时停止。
	Stop on pass	待测物侦测到 Pass 时停止。
	Timer	时间到时作 Pass 或 Fail 的判断。

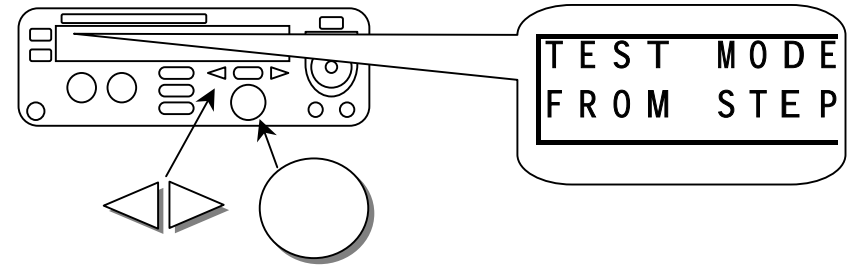
<b>ZERO CHECK</b> (只适用于接地阻抗测试)	接地阻抗测试必须将测试导线的电组短路做归零测试。	
<b>Interface</b>	RS-232 Baud Rate	1200, 2400, 4800, 9600.
	GPIB Address	00~31
<b>FAIL Setting</b>	Stop	任一资料组测试步骤失败，仪器会立即停止操作。
	Continue	直到所有 16 组测试步骤测试完毕后，仪器会才会停止操作。

■ 系统设定功能的编辑和储存

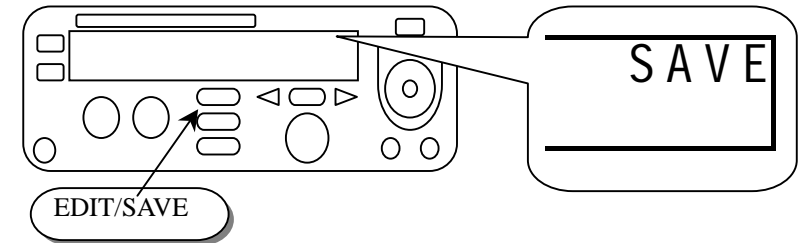
1. 接着“系统设定的浏览”的步骤，选择参数。
2. 按 **EDIT/SAVE** 键进入编辑状态。



3. 使用旋钮或方向键调整参数调整。



4. 参数设定以后，按 **EDIT/SAVE** 键到 SAVE 状态，将设定参数储存，之后，会回到 EDIT 状态。



5. 重复“系统设定的浏览”的步骤，选择另一参数。

5-3. 储存步骤的结构

EST 的储存共有 10 组资料，每组有 16 个步骤(步骤 1~步骤 16)。除外，另有一个“COM”特别测试的步骤。并以“组别:步骤”表示，第一个数字代表组，第二个数字代表步骤：

	Group 0	Group 1	Group 2	Group 3	Group 4	Group 5	~	Group 9
Step 1	0:1	1:1	2:1	3:1	4:1	5:1		9:1
Step 2	0:2	1:2	2:2	3:2	4:2	5:2		9:2
Step 3	0:3	1:3	2:3	3:3	4:3	5:3		9:3
Step 4	0:4	1:4	2:4	3:4	4:4	5:4		9:4
Step 5	0:5	1:5	2:5	3:5	4:5	5:5		9:5
Step 16	0:16	1:16	2:16	3:16	4:16	5:16		9:16

特别测试步骤“COM”包含另两种型式的测试：CAC 和 CDC。CAC(CDC)的功能除了能在测试中调整输出电压外，其它功能和 ACW 相同，

每一个步骤都测试完后，屏幕上会显示测试状态：

Step 1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6
Test	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P

- N: Empty
- P: Pass
- F: Fail
- Step 1: CH1
- Step 2: CH2
- Step 3: CH3
- Step 4: CH4
- Step 5: CH5
- Step 6: CH6
- Step 7: CH7
- Step 8: CH8
- Step 9: CH9
- Step 0: CH10
- Step 1: CH11
- Step 2: CH12
- Step 3: CH13
- Step 4: CH15
- Step 5: CH15
- Step 6: CH16

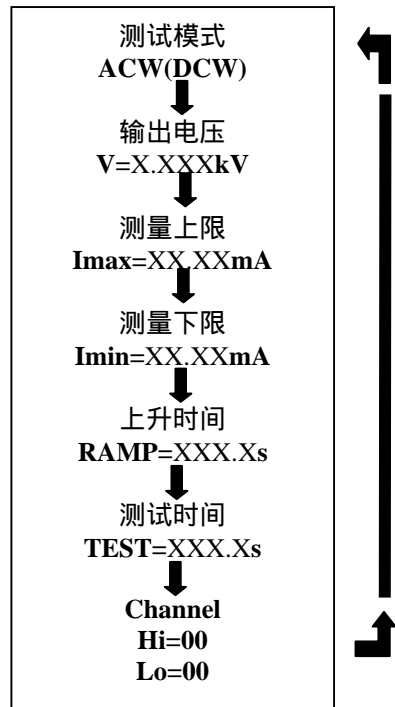


5-4. 功能选择参数设定

■ 交/直流耐压测试 (ACW/DCW—只适用于 GPT-715A /GPI-735A/745A)

- 1) 按 MENU 键进入 MENU 状态，使用旋钮和方向键选择测试步骤。
- 2) 按 EDIT/SAVE 键进入 EDIT 功能，这时，光标停留在测试模式的窗口，调整旋钮选择 ACW (DCW)模式。

FIELD 键的功能:

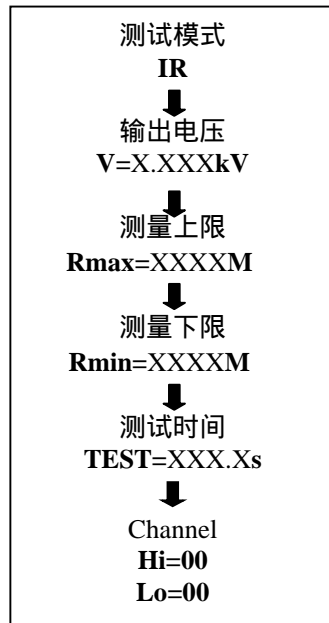


- 3) 按 FIELD 键编辑下一个输出电压的参数。以旋钮调整所需的输出电压，以方向键调整位数(0.100~ 5.000 kV 为 ACW, 0.100~ 6.000 kV 为 DCW)。
- 4) 再按一次 FIELD 键编辑下一个测量上限的参数。以旋钮调整所需最高限制的漏电流，并以方向键调整位数 (0.10~40mA 为 ACW, 0.10~10mA 为 DCW)。
- 5) 再按一次 FIELD 键编辑下一个测量下限的参数。以旋钮调整所需最低限制的漏电流，并以方向键调整位数 (0.10~40mA 为 ACW, 0.10~10mA 为 DCW)。
- 6) 再按一次 FIELD 键编辑下一个上升时间的参数。以旋钮调整所需的上升时间，并以方向键调整位数 (0~999.9s)。
- 7) 再按一次 FIELD 键编辑下一个测试时间的参数。以旋钮调整所需测试时间，并以方向键调整旋钮的位数 (0~999.9s)。
- 8) 再按一次 FIELD 键回到第一个测试模式的参数。按下 EDIT/SAVE 键将所有设定的参数储存。

- 连续 AC/DC 耐压测试(只适用于 CAC/CDC—GPT-715A/ GPI-735A/745A)  
CAC/CDC 的测试只用在步骤“COM”。就好象传统的高压测试器，可在测试中以旋钮和方向键调整电压。除了测试时间外，所有 CAC/CDC 的设定参数都与 ACW/DCW 一样。

- **绝缘阻抗测试 (IR—只适用于 GPI-725A/735A/745A)**
  - 1) 按 MENU 键进入 MENU 状态,以旋钮和方向键选择测试步骤。
  - 2) 按 EDIT/SAVE 键进入 EDIT 状态,此时光标会停留在测试模式的参数。以旋钮和方向键选择绝缘阻抗测试。

**FIELD 键的功能:**



- 3) 按 FIELD 键编辑下一个输出电压的参数。以旋钮调整所需的输出电压 (50V/100V/500V/1000V)。
- 4) 再按一次 FIELD 键编辑下一个测量上限的参数。以旋钮调整所需最高限制的阻抗,并以方向键调整位数 (0~9999M, 0~2000M 50V/100V)。
- 5) 再按一次 FIELD 键编辑下一个测量下限的参数。以旋钮调整所需最低限制的阻抗,并以方向键调整位数 (0~9999M, 0~2000M 50V/100V)。
- 6) 再按一次 FIELD 键编辑下一个测试时间的参数。以旋钮调整所需测试时间,并以方向键调整位数 (0.5~999.9 秒)。
- 7) 再按一次 FIELD 键回到第一个测试模式的参数。按下 EDIT/SAVE 键将所有设定的参数储存。

■ 接地阻抗测试(GB 只适用于 GPI-745A)

- 1) 按 MENU 键进入 MENU 状态,以旋钮和方向键选择测试步骤。
- 2) 按 EDIT/SAVE 键进入 EDIT 状态,此时光标会停留在测试模式的参数。以旋钮和方向键选择接地阻抗测试。

FIELD 键的功能:

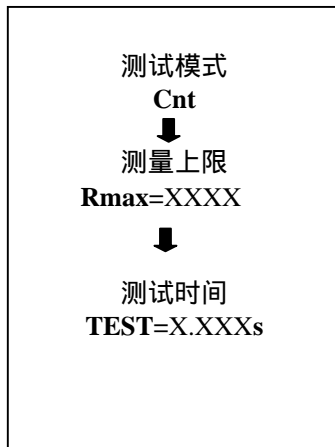


- 3) 按 FIELD 键编辑下一个输出电压的参数。以旋钮调整所需的输出电流 (3.00~42.00A)。
- 4) 再按一次 FIELD 键编辑下一个测量上限的参数。以旋钮调整所需最高限制的阻抗,并以方向键调整位数 (0~620.0m )。
- 5) 再按一次 FIELD 键编辑下一个测量下限的参数。以旋钮调整所需最低限制的阻抗,并以方向键调整位数 (0~620.0m )。
- 6) 再按一次 FIELD 键编辑下一个测试时间的参数。以旋钮调整所需测试时间,并以方向键调整位数 (0~999.9 秒)。
- 7) 再按一次 FIELD 键回到第一个测试模式的参数。按下 EDIT/SAVE 键将所有设定的参数储存。
- 8) 切断扫描仪的电源时,信道选择的目录就不存在。信道的设定在 Hi:00 和 Lo:10 时,测试信号只会被送到仪器,不会送到扫描仪。

■ **短路检查(Cnt)**

- 1) 按 MENU 键进入 MENU 画面，使用旋钮和方向键选择测试步骤。
- 2) 按 EDIT/SAVE 键进入 EDIT 画面，此时光标停留在测试模式，以旋钮选择 Cnt 模式，输出电流固定在 0.100A。

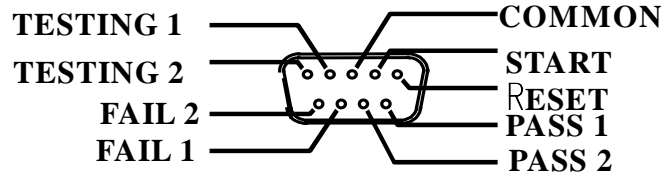
**FIELD 键的功能:**



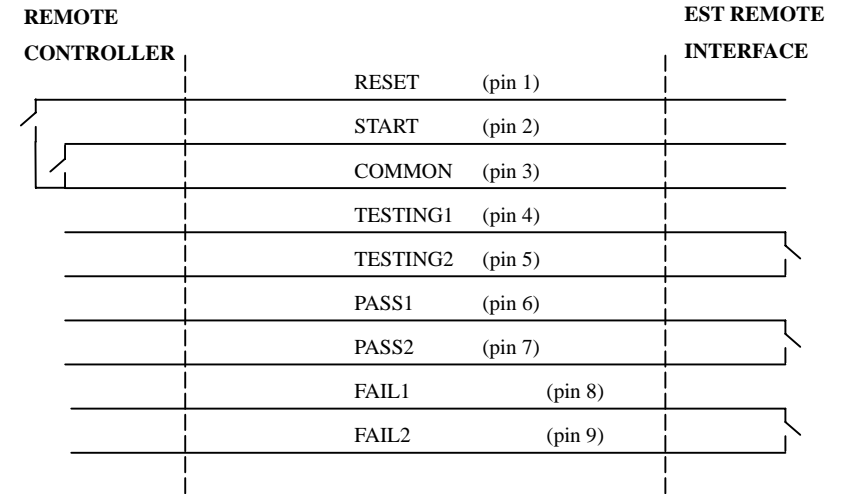
- 3) 按一次 FIELD 键编辑下一个测量上限的参数。以旋钮调整所需最高限制的阻抗，并以方向键调整位数(0~1.200 )。
- 4) 再按一次 FIELD 键编辑下一个测试时间的参数。以旋钮调整所需测试时间，并以方向键调整位数(0~999.9s)。
- 5) 再按一次 FIELD 键回到第一个测试模式的参数。按下 EDIT/SAVE 键将所有设定的参数储存。

■ 远程控制接口之功能

本机器之远程控制接口包含二组输入(START 及 RESET)和三组输出(TEST、PASS、和 FAIL)。



- RESET : RESET 端(接脚 1)和 COMMON 端(接脚 3)短路,将会使机器中止测试或进入 READY 状态(其功能与前面板的 RESET 键相同)。
- START : 在 READY 状态下,将“TEST”端(接脚 2)和 COMMON 端(接脚 3)短路,机器即开始进行测试(其功能与前面板的 START 键相同)。
- TESTING 1/ TESTING 2 : 在测试过程中,则“TESTING 1”(接脚 4)与“TESTING 2”(接脚 5)二端会保持短路。
- PASS 1/ PASS 2 : 测试后结果若为通过,则“PASS 1”(接脚 6)与“PASS 2”(接脚 7)二端将短路。
- FAIL 1/ FAIL 2 : 测试后结果若为失败,则“FAIL 1”(接脚 8)与“FAIL 2”(接脚 9)二端将短路。



\*在远程控制功能键 Reset, Start 或 Common 任意两个脚位出现短路时,前面板的功能键就不动作。请检查远程控制设备。

## 6. 一般维修

### 注 意

以下的维修指示仅针对有维修资格者。为了避免电击，除非您是合格的专业维修者，请不要做操作说明范围以外的任何维修动作。

### 6-1. 保险丝之更换

除非这个机器发生了问题，通常保险丝是不会开路的。试着找出保险丝损坏的原因予以排除，然后替换相同规格及型号的保险丝。保险丝座落在后面板上(见后板图)。



**警告：**为了确保有效的防火措施，只限于更换特定样式和额定值为 250V 的保险丝。更换前必须先切断电源，并将电源线从电源插座上取下来。

### 6-2. 清洁方法

以温和的洗涤剂和清水沾湿柔软的布擦拭仪器。不可以直接喷洒清洁剂到机器上，以防泄漏到机器内部而损坏机器。不要使用含碳氢化合物或氯化物，或类似的溶剂，亦不可使用研磨的清洁剂。