

UC6601 系列仪器使用说明书版本 V1.1

使用说明书

OPERATION MANUAL

MODEL UC6601 系列

线束导通测试仪

常州优策电子科技有限公司

Changzhou Youce Electronic Co., Ltd.

地址: 江苏常州市天宁区采华路 2 号

电话: 400-114-8006 0519-89966518

传真: 0519-89966517

网址: <http://www.ucetech.com.cn>

邮箱: sales@ucetech.com.cn

目录

第一章开箱安装.....	1
1. 开箱检查.....	1
2. 电源连接.....	1
3. 保险丝.....	1
4. 环境	1
5.外接治具及转接线使用注意事项.....	2
6.预热	2
第二章概述.....	3
1.前面板说明.....	3
2.后面板说明.....	5
3.显示区域定义.....	6
4.基本操作.....	6
第三章详细操作.....	7
1.开机	7
2. <设置>页面.....	8
2.1<测量>.....	8
2.2<显示>.....	9

3. <系统>页面.....	10
3.1<声音>.....	10
3.2<屏幕>.....	11
3.3<时间>.....	12
3.4<通讯>.....	13
3.5<语言>.....	14
3.6<关于>.....	15
4. <学习>页面.....	15
4.1 学习.....	16
4.2 短断路网络表.....	16
4.3 导通电阻.....	17
4.4 修改名称.....	17
5. <测试>页面.....	17
5.1 页面简介.....	17
5.2 测试页面菜单简介.....	19
5.3 线束测试方法.....	20
6. <查询>页面.....	20
6.1 页面介绍.....	20
7. <找点>页面.....	21
7.1 页面介绍.....	21

第四章通讯接口.....	22
1.RS232C 接口.....	22
2.1 RS232 标准.....	22

第一章开箱安装

本章讲述当您收到仪器后必须进行的一些检查，并且在安装使用仪器之前必须了解和具备的条件。

1. 开箱检查

感谢您购买和使用我公司产品，在开箱后您应先检查仪器是否因为运输出现外表破损，我们不推荐您在外表破损的情况下给仪器上电。然后根据下列装箱单进行确认。

UC6601 线束导通测试仪	X1
电源线	X1
使用说明书	X1
自动找点探针	X1
转接治具	X1

若有不符合请尽快与我公司或经销商联系，已维护您的权益。

2. 电源连接

供电电压范围：200 ~ 242 Vac。

供电频率范围：47 ~ 63 Hz。

供电功率范围：不小于 100 VA。

电源输入相线 L、零线 N、地线 E 应与本仪器电源插头相同。

本仪器已经过仔细设计以减少因 AC 电源端输入带来的杂波干扰，然而仍应尽量使其在低噪声的环境下使用，如果无法避免，请安装电源滤波器。

警告：为了防止漏电对仪器或人造成伤害，用户必须保证供电电源的地线可靠接到大地。

3. 保险丝

仪器出厂已配备了保险丝，用户应使用本公司配备的保险丝。

警告：上电前应注意你的保险丝位置是否与供电电压范围符合。

4. 环境

- 3.1 请不要在多尘、多震动、日光直射、有腐蚀气体下使用。
- 3.2 仪器正常工作时应在温度为 0℃~40℃，相对湿度≤75%环境下，因此请尽量在此条件下使用仪器，以保证测量的准确度。
- 3.3 本测试仪器后面板装有散热装置以避免内部温度上升，为了确保通风良好，切勿阻塞左右通风孔，以使本仪器维持准确度。

- 3.4 本仪器已经经过仔细设计以减少因 AC 电源端输入带来的杂波干扰，然而仍应尽量使其在低噪声的环境下使用，如果无法避免，请安装电源滤波器。
- 3.5 仪器长期不使用，请将其放在原始包装箱或相似箱子中储存在温度为 5°C~40°C，相对湿度不大于 85%RH 的通风室内，空气中不应含有腐蚀测量仪的有害杂质，且应避免日光直射。
仪器特别是连接被测件的测试导线应远离强电磁场，以免对测量产生干扰。

5. 外接治具及转接线使用注意事项

请使用本公司配备的测试夹具或测试电缆，**用户自制或其他公司的测试夹具或测试电缆可能会导致不正确的测量结果。**

注意事项：

5.1 转接线越短越好

太长的外接线负担额外的导通量,对于导通阻抗规格测试或短路端点判断容易造成误测现象。

5.2 转接头时常更换

转接头使用久了之后,在接触时导通会不稳定,对于低导通阻抗规格测试时会造成误测现象;因此在测同一条好的线材多次时,偶尔会出现导通阻抗不良或瞬间断路则需要更换转接头。

5.3 治具及转接头保持清洁

机器使用久了之后,治具会有一些灰尘,遇到下雨天或空气湿度高时,会产生绝缘不好的现象影响绝缘阻抗规格测试误判。

6. 预热

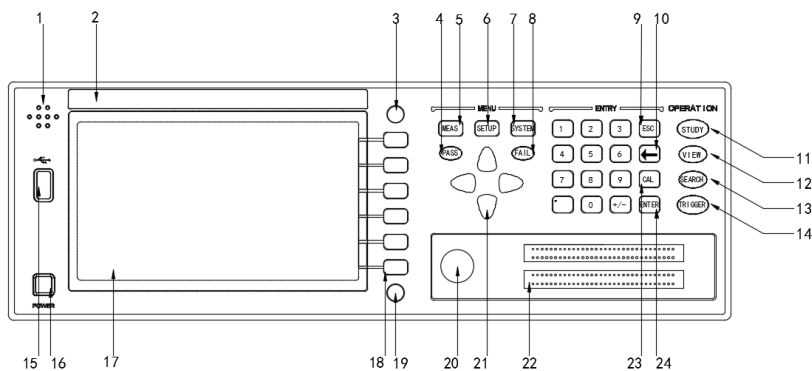
为保证仪器精确测量，开机预热时间应不少于 15 分钟
请勿频繁开关仪器，以免引起内部数据混乱。

公司声明：

本说明书所描述的可能并非仪器所有内容，优策电子有权对本产品的性能、功能、内部结构、外观、附件、包装物等进行改进和提高而不作另行说明！由此引起的说明书与仪器不一致的困惑，可通过封面的地址与我公司进行联系。

第二章概述

本章讲述了 UC6601 系列仪器的基本操作特征。在使用 UC6601 系列仪器之前，请详细阅读本章内容，以便你可以很快学会 UC6601 的操作。



1. 前面板说明

图 2-1 对 UC6601 前面板进行了简要说明。

本章讲述了 UC6601 系列仪器的基本操作特征。在使用 UC6601 系列仪器之前，请详细阅读本章内容，以便你可以很快学会 UC6601 的操作。

1.1 蜂鸣器

1.2 商标及型号仪器商标及型号。

1.3 [FILE] 页面按键

按 [FILE] 键，进入档案管理设定页面。

1.4 PASS 指示灯

测试合格 LED 指示灯。

1.5 [MEAS] 页面按键

按[MEAS]键，进入显示当前文件的测量步骤、测量结果等信息的页面。

1.6 [SETUP] 页面按键

按[SETUP]键，进入当前测量参数设置页面。

1.7 [SYS] 页面按键

按[SYS]键，进入系统设置页面。

1.8 FAIL 指示灯

测试不良 LED 指示灯

1.9 [ESC] 键

[ESC]键用于取消数据输入。

1.10 [←] 键

BACKSPACE 键。按此键删除输入数值的最后一个数字或字母。

1.11 [LEARN] 页面按键

按[LEARN]键，仪器会进行学习测试，完成后进入学习页面，并且将学习的结果显示出来。

1.12 [VIEW] 浏览键

按[VIEW]查看当前学习网络。

1.13 [SEARCH] 寻点按键

按[SEARCH]进入寻点模式。

1.14 [TRIGGER] 触发测试

按[TRIGGER]进入测量模式

1.15 USB HOST 接口

用于连接 U 盘存储器,进行文件的保存与调用。还用于程序的升级。

1.16 电源开关 (POWER) 电源开关。

1.17 LCD 液晶显示屏

800x480 彩色 TFT LCD 显示屏，显示测量结果，测量条件等。

1.18 功能操作软键

在不同的页面，功能定义将不同

1.19 [PrtScn] 键

拷屏键，截取整个液晶显示画面，以图片的格式保存到 U 盘。

1.20 [Pin Search] 接口

此接口接表笔，用于点位搜寻，也用于点测测试。

1.21 光标键 (CURSOR)

光标键用于在 LCD 显示页面的域和域之间移动光标。当光标移动到某一域，该域在液晶显示屏上以加亮显示。

1. 22 测试端[UNKNOWN]

64PIN 治具接头，图中为 128Pin，共有 2 槽接头。

1. 23[CAL] 键

[CAL] 保留暂无定义。

1. 24[ENTER] 键

[ENTER] 键用于确认数据输入。

2. 后面板说明

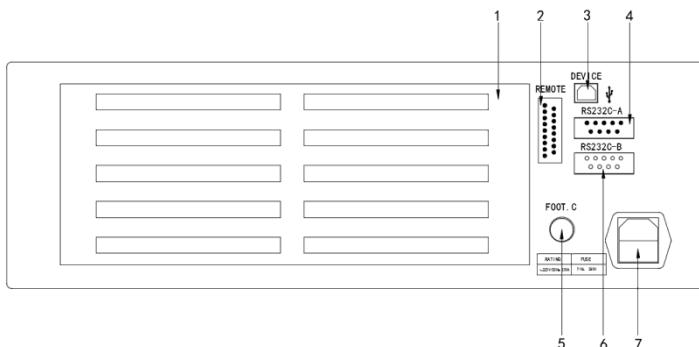


图 2-2 对 UC6601 后面板进行了简要说明

2. 1 测试通道板接口

通道板接口。

2. 2 远程控制接口

用于远程控制输出，继电器输出。

2. 3 DEVICE

USB 设备通信。

2. 4 RS232C-A 串行接口

串行通讯接口，通过指令实现与电脑的联机通讯。

2. 5 脚踏开关

用于继电器输出，和远程信号控制

2. 6RS232C-B 串行接口

串行通讯接口，通过指令实现与电脑的联机通讯。

2.7 电源插座

用于输入交流电源。

3. 显示区域定义

UC6601 采用了 65K 色的 7 寸宽屏 TFT 显示屏，显示屏显示的内容被划分成如下的显示区域，如图所示：

3.1 标题区

用于显示当前页面的名称。

3.2 主显示区

用于显示各个界面的主要内容

3.3 菜单区

用于显示菜单项，共 6 个

3.4 信息区

用于显示提示信息，询问信息，出错信息等。

主菜单按键和相应显示的页面

4. 基本操作

UC6601 的基本操作如下所述：

- 4.1 使用菜单按键 ([MAES], [SETUP], [SYSTEM], [STUDY], [CHECK], [SYS],) 和软键选择你想要显示的页面。
- 4.2 使用光标键 ([↑] [↓] [←] [→]) 将光标移到你想要设置的域。当光标移到某一域。

该域将加亮显示表示。所谓域就是可以设定光标的区域。当前光标所在域相应的菜单功能将显示在“菜单区域”中。选择并按下所需的软键。

数字键、[←]键及[ENTER]键用于数据输入。 当一个数字键按下后，软键区域将显示对应的英文字母和数字，选择并按下所需的软件。当使用[ENTER]键结束数据输入时，数据单位为相应域参数的默认单位：Hz, V 或 Ω 。例如测试频率的默认单位为 Hz。

第三章详细操作

1. 开机

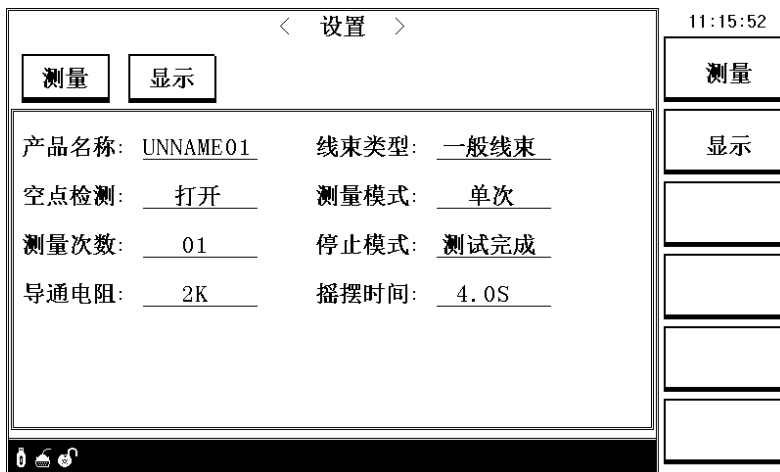
插上三线电源插头，注意：应保持供电电压、频率等条件符合上述规定。电源输入相线 L、零线 N、地线 E 应与本仪器电源插头上的相线，零线相同。打开电源，按下前面板上左下角电源开关，仪器开启，显示开机画面。下图显示的是 UC6601 的开机画面，还显示了公司 LOGO，仪器的型号（UC6601），以及软件的版本号（Ver 1.2.0）。



当进度条全部载入完成时，仪器就开机成功，系统会直接进入<测试>页面，或者<学习>页面（当没有学习数据时）。

2. <设置>页面

按模块按键[SETUP],进入<设置>页面。如图：



<设置>页面包括测量、显示 2 个分页。下面段落对每个设置分页进行详细说明。

2.1<测量>

信息页面主要设定一些关于线材的特征及测量的模式，包括下列内容：

2.1.1 产品名称

名称由字母，数字以及中划线(-)组成，最多 8 个字符。

2.1.2 线材类型

移动光标至线材类型域。菜单区显示下列选项。

- 一般线束：指线束两端都插在仪器上的线束。
- 循序线束：线束的一端插在仪器上，另一端使用表笔进行测试，且按照一定顺序的线束。
- 单端线束：线束的一端插在仪器上，另一端使用表笔进行测试，不需要按照循序进行测试的线束。

2.1.3 空点检测

移动光标至空点检测域。菜单区显示下列选项。

- 打开：在测试过程中，没有连接的引脚也进行检测。检测全面，但会消耗时间，检测效率降低。

- **关闭**: 在测试过程中, 不检测没有连接的引脚。检测快速, 测量效率大大提高, 但不能检测全面, 空脚错误连接时无法检测出来。

2.1.4 测量模式

移动光标至**测量模式**域。菜单区显示下列选项。

- **单次**: 外部触发一次测量一次, 通过[TRIGGER] 按键、 [TEST] 按键、脚踏或触发命令进行触发测量。
- **多次**: 外部触发一次, 仪器测量多次, 多次测量过程中, 有一次测量不合格, 本次测量就不合格。测量次数可在**测量次数**域进行设定
- **连续**: 仪器一直处于测量状态, 每次测试完成后都会显示测量结果。
- **摇摆**: 仪器处于摇摆测试过程, 在摇摆测试时间内, 外部对线束进行摇摆。用于检测线束是否连接可靠。

2.1.5 测量次数

移动光标至**测量次数**域。菜单区显示下列选项。

- **增加+**: 在测量模式为多次时, 增加测量次数, 最大 99 次。
- **减小-**: 在测量模式为多次时, 减少测量次数, 最小 1 次。

2.1.6 停止模式

移动光标至**停止模式**域。菜单区显示下列选项

- **出错即停**: 测量时如果出现出错, 立即停止测量, 以下网络不再测量。
- **测试完成**: 当出现错误时, 继续测量直至测量完成。

2.1.7 导通电阻

移动光标至**导通电阻**域。菜单区显示下列选项

- **增加+**: 提高导通电阻值, 最大 50K。
- **减小-**: 减小导通电阻值, 最小 2K。

2.1.8 摇摆时间

移动光标至**摇摆时间**域。菜单区显示下列选项

- **增加+**: 提高导通电阻值, 最大 99.9 秒。
- **减小-**: 减小导通电阻值, 最小 0 秒。

2.2 <显示>

该页面主要显示测量结果的关闭与打开。

2.2.1 结果显示

移动光标至**结果显示**域。菜单区显示下列选项

- **打开**: 测量显示结果打开。
- **关闭**: 不显示测量结果, 提高测量效率。

2.2.2 错误显示

移动光标至**错误显示**域。菜单区显示下列选项

- 打开：错误结果显示。
- 关闭：错误结果不显示，提高测量效率。

3. <系统>页面

按模块按键[SYSTEM],进入<系统>页面。如图：



<SYSTEM>页面包括**声音**、**屏幕**、**时间**、**通讯**、**语言**、**关于** 6 个分页。下面段落对每个设置分页进行详细说明。

3.1 <声音>

该页面只要对系统的声音进行设置

3.1.1 按键声音

移动光标至**按键声音**域。菜单区显示下列选项

- 打开：打开按键声音。
- 关闭：关闭按键声音。

3.1.2 声音大小

移动光标至**声音大小**域。菜单区显示下列选项

- 增加+：提高系统声音
- 减小-：降低系统声音

3.1.3 合格声音

移动光标至**合格声音**域。菜单区显示下列选项

- 打开：测量合格时，发出合格报警声音。
- 关闭：测量合格时，不发出声音。

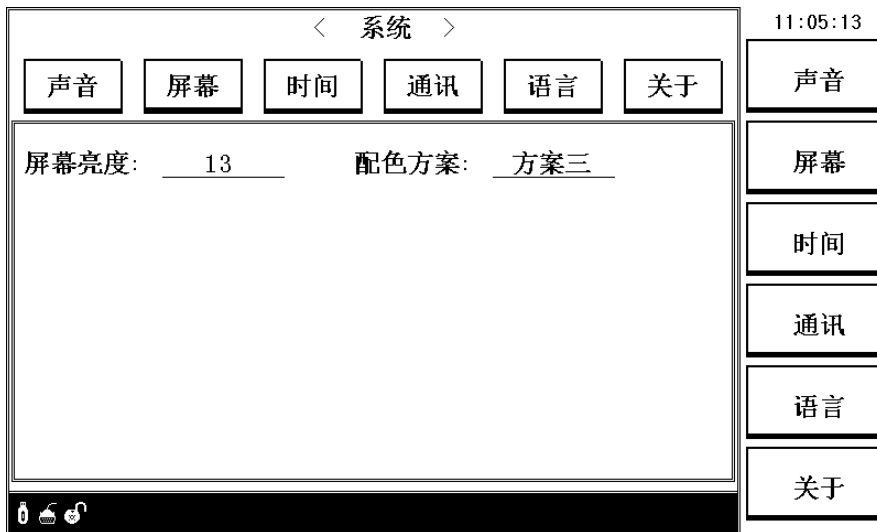
3.1.4 不良声音

移动光标至**不良声音**域。菜单区显示下列选项

- 打开：测量不合格时，发出不合格报警声音。
- 关闭：测量不合格时，不发出声音。

3.2<屏幕>

该页面主要对系统屏幕亮度及系统配色进行设置



3.2.1 屏幕亮度

移动光标至**屏幕亮度**域。菜单区显示下列选项

- 增加+：提高屏幕亮度。
- 减小-：降低屏幕亮度。

3.2.2 配色方案

移动光标至**配色方案**域。菜单区显示下列选项

- 方案一：该模式配色方案，清新明亮。
- 方案二：该模式配色方案，幽暗深邃。
- 方案三：该模式配色方案，护眼模式。

3.3<时间>

该页面主要是设置系统的日期以及时间



3.3.1 设置年

移动光标至年份处，输入设置年份数值，即可设置年份；

3.3.2 设置月

移动光标至月份处，输入设置月份数值，即可设置月份；

3.3.3 设置日

移动光标至日份处，输入设置日份数值，即可设置日份；

3.3.3 设置时

移动光标至日份处，输入设置时数值，即可设置时；

3.3.3 设置分

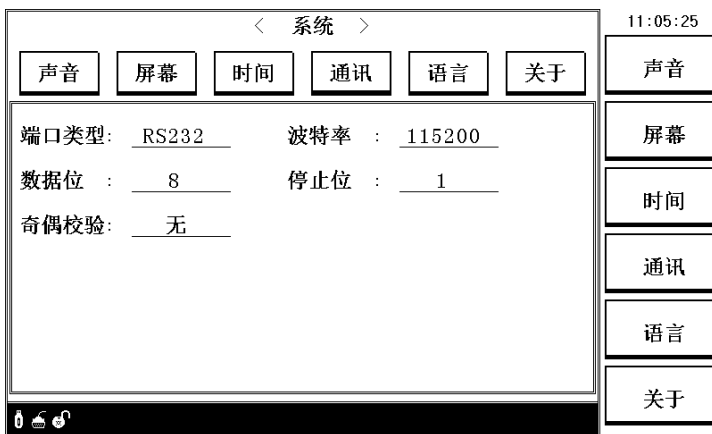
移动光标至分处，输入设置分数值，即可设置分；

3.3.3 设置秒

移动光标至秒处，输入设置秒数值，即可设置秒；

3.4 <通讯>

该页面主要设置系统的通讯参数。



3.4.1 端口类型

移动光标至**端口类型**域。菜单区显示下列选项

- RS232: 当前只支持 RS232 通讯

3.4.2 波特率

移动光标至**波特率**域。菜单区显示下列选项

- 9600: 将当前波特率设置为 9600bps。
- 19200: 将当前波特率设置为 19200bps。
- 38400: 将当前波特率设置为 38400bps。
- 115200: 将当前波特率设置为 115200bps。(默认)

3.4.3 数据位

移动光标至**数据位**域。菜单区显示下列选项

- 5 位: 通讯的数据位数设置为 5 位。

- 6 位：通讯的数据位数设置为 6 位。
- 7 位：通讯的数据位数设置为 7 位。
- 8 位：通讯的数据位数设置为 8 位。（默认）

3.4.4 停止位

移动光标至**停止位**域。菜单区显示下列选项

- 1 位：通讯的停止位数设置为 1 位。（默认）
- 2 位：通讯的停止位数设置为 2 位。

3.4.5 奇偶校验

移动光标至**奇偶校验**域。菜单区显示下列选项

- 无：没有校验。（默认）
- 奇校验：对传输数据进行奇校验。
- 偶校验：对传输数据进行偶校验。

3.5 <语言>

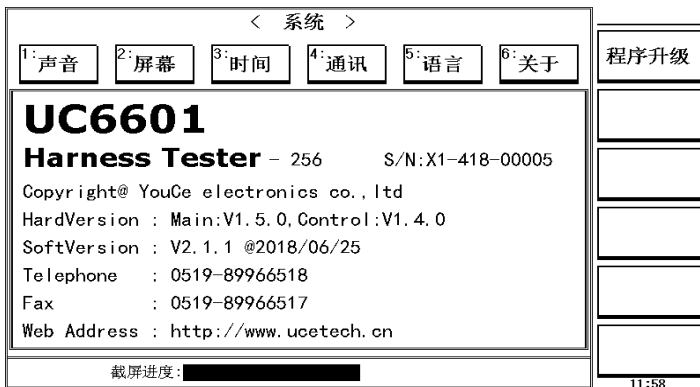


该页面是设置系统的语言，系统语言有中文及英文两种

3.5.1 选择语言

移动光标至**选择语言**域。菜单区显示下列选项

- 中文：设置系统语言为中文。
- ENGLISH:Setting system language to Chinese.



3.6 <关于>

该页面主要显示仪器名称型号，硬件版本号，软件版本号以及联系方式，以及对系统程序进行升级。

3.6.1 程序升级

- **程序升级**：插入 U 盘进入程序升级进程，升级完成后会自动重启

4. <学习>页面

按键[LEARN],会立即对被测样品进行网络扫描，完成后进入<学习>页面，显示



扫描结果。如下图所示：

4.1 学习

学习之前，首先要将被测样品接插到测试端口。

学习，主要是为了得到被测件脚位结构（即短断路网络表），然后按照短断路网络表进行相关测试。不同类型的线束，其学习方式也不一样。

- **普通线束：**在测试端口，直接插上线束，通过[STUDY]键进行学习。或者通过菜单区的[学习]按钮进行学习。
- **单端线束：**单端线束的学习是通过，**表笔**读取 PIN 脚位来完成学习的。学习情况如下图所示，**NET：**显示当前引脚的学习的网络号，**点位：**显示当前说显示的引脚。当学习结束后，必须按下菜单区[确认保存]按钮，此时会退出单端学习状态。若要退出学习，可以按下[取消学习]按钮。若要再次进入学习，按菜单区[进入学习]按钮，重新学习。
- **循序线束：**循序线束的学习与单端线束是一样的，只不过循序线束，在测量时要按照学习的顺序，进行逐个测试，而单端线束不需要按照顺序测试。



4.2 短断路网络表

学习的结果，也就是短断路网络表，是以二维列表的形式显示在显示屏上的。

4.2.1 相互之间短路的脚位，集合在一起，称之为：网络（Net）。

4.2.2 网络表分有 2 列，其列首分别为：Net，点位

Net：表示编号，网络表有多少个网络（Net），每个网络表从 001,002 开始编号。

点位：就是脚位。

4.3 导通电阻

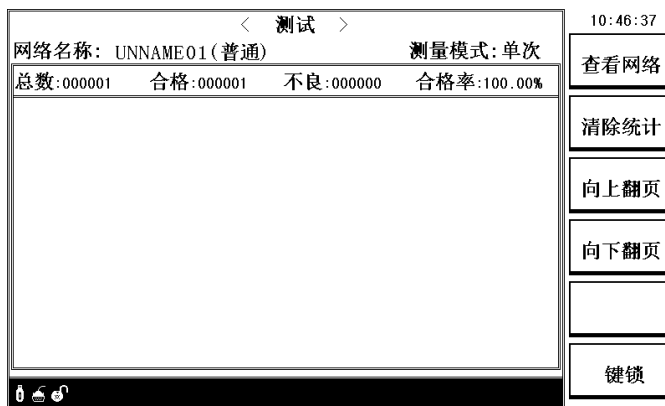
主要用于设置导通电阻值，在学习时，不需要返回设置界面，直接按菜单区[导通电阻]键，就可以设置仪器的导通电阻值。

4.4 修改名称

在学习完后可以设置该网络表的名称。

5. <测试>页面

按按键[MEAS],进入<测试>页面。如图:



5.1 页面简介

5.1.1 网络名称

用于显示当前测试网络名称，括号中的文字，表示当前测试网络所属的线束类型，共有 3 种：

- 普通 ---- 一般线材
- 循序 ---- 循序线束
- 单端 ---- 单端线束

注：线束类型的详细介绍请见设置页面的线束类型。

5.1.2 测量模式

显示当前系统显示测量方式，测量模式共有 4 中模式。

- 单次
- 多次
- 连续
- 摇摆

注：上述的 4 种测量模式显示解释请见测量模式。

5.1.3 统计数据

在测量过程中，本仪器可对测量产品的总数，合格数，不良数以及合格率进行统计，方便用户对当前批次的产品质量，有个大致的评估。

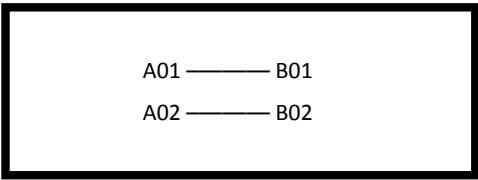
若用户需要清除统计数据，用户可以通过**[清除统计]**菜单键来清除统计数据。

5.1.4 测量结果显示

当测量合格时，主显示框会显示“OK”字样。

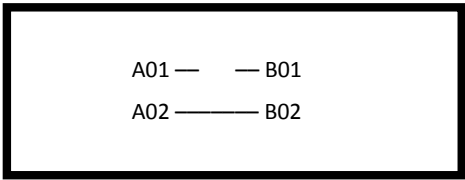
当测量不合格时，主显示框会将错误链接引脚显示出来，其错误情况主要有 3 种。

- 断路：本该链接的引脚，没有连接。



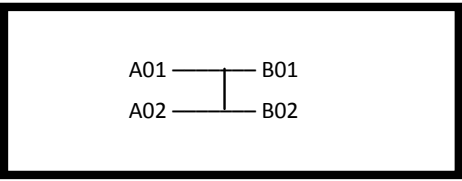
A01 ——— B01
A02 ——— B02

正确连接方式



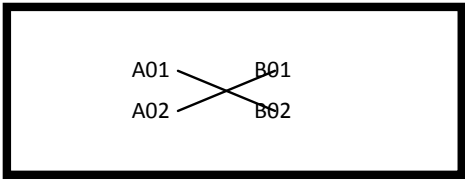
A01 — — B01
A02 ——— B02

A01 与 B01 断路



A01 ——— B01
A02 ——— B02

A01、B01 与 A02、B02 短路



A01 ——— B02
A02 ——— B01

A01 与 B02 错位
A02 与 B01 错位

- 短路：和其它线相连
- 错位：交叉相连

下面以图示方式解释上述错误。

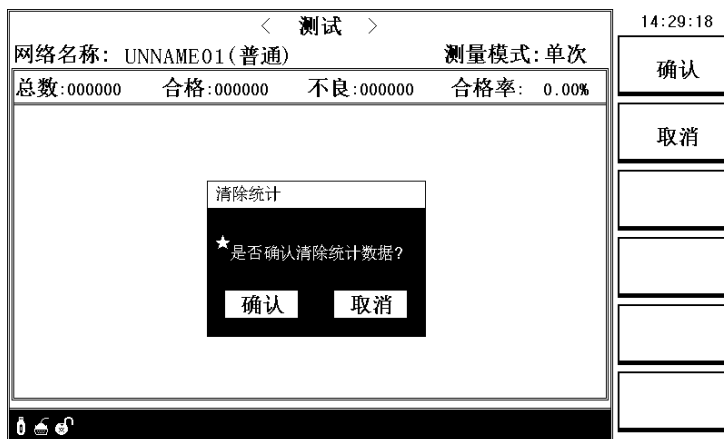
5.2 测试页面菜单简介

5.2.1 查看网络

该按钮用于快速跳转到<查询>页面，显示当前测试网络的详细连接脚位。

5.2.2 清除统计

当此按钮被按下后，会弹出提示框确认框如下图：



若要确认清除统计数据，直接点击[确认]按钮，否则点击[取消]按钮。

5.2.3 向上翻页

向上翻页查看错误链接情况。

5.2.4 向下翻页

向下翻页查看错误链接情况。

5.2.5 键锁

按下[键锁]按钮后，按键将被锁住，同时下方提示当前按键被锁住。

5.3 线束测试方法

线束的测试方法主要有 3 种：普通线束，单端线束，循序线束。下面对 3 种线束类型的测试方法进行进行简要说明：

5.3.1 普通线束测试方法

- 第一步：在测试端插上测试线。
- 第二步：根据不同测量模式其操作不一样
 - 单次：** 单次测量模式，可以通过[TRIGGER]键、[MEAS]键触发或者通讯命令触发测量。
 - 多次：** 同单次测量。
 - 连续：** 不需要触发，直接进入测量。
 - 摇摆：** 同单次测量。
- 第三步：显示测量结果，当测量合格时，直接显示“OK”，当测量有误时显示错误的连接引脚及错误类型。

6. <查询>页面

< 查询 >				11:05:50	
网络名称:UNNAME01 (普通)				92Pin/ 46Net	
NET	点位	NET	点位	NET	点位
001	001-002	017	033-034	033	P01-P02
002	003-004	018	035-036	034	P03-P04
003	005-006	019	037-038	035	P05-P06
004	007-008	020	039-040	036	P07-P08
005	009-010	021	041-042	037	P09-P10
006	011-012	022	043-044	038	P11-P12
007	013-014	023	045-046	039	P13-P14
008	015-016	024	047-048	040	P15-P16
009	017-018	025	049-050	041	P17-P18
010	019-020	026	051-052	042	P19-P20
011	021-022	027	053-054	043	P21-P22
012	023-024	028	055-056	044	P23-P24
013	025-026	029	057-058	045	P25-P26
014	027-028	030	059-060	046	P27-P28
015	029-030	031	061-062		
016	031-032	032	063-064		

返回测量

向上翻页

向下翻页

6.1 页面介绍

该页面主要显示当前网络详细连接情况。

网络名称： 显示当前网络的名称。

92Pin/46Net: 表示当前共有 92 个连接引脚，46 条连接网络。

当连接引脚较多时可以通过，菜单区的[向上翻页]、[向下翻页]按钮来进行查看。菜单区的[返回测量]按钮，直接返回到<测量>页面。

7. <找点>页面



7.1 页面介绍

找点页面主要显示当前表笔所接触到的引脚。方便用户查看所连接脚位。

第四章 通讯接口

1. RS232C 接口

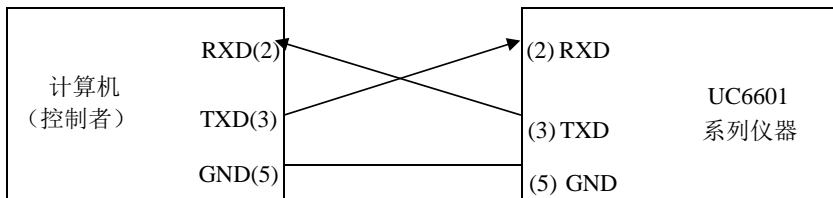
2.1 RS232 标准

目前 UC6601 采用的是简易 RS-232 标准如下表所示：

信号	缩写	连接器引脚号
发送数据	TXD	3
接收数据	RXD	2
接地	GND	5

三条线的运作比五条线或六条的运作要便宜的多，这是使用串行口通讯的最大优点。

仪器与计算机连接如图所示：



由上图可以看到，所用的串口连接线需要 2,3 两脚交叉的，购买时请注意。或

者用户可以使用从优策购买 UC6601 系列仪器所附带的串口连接线。