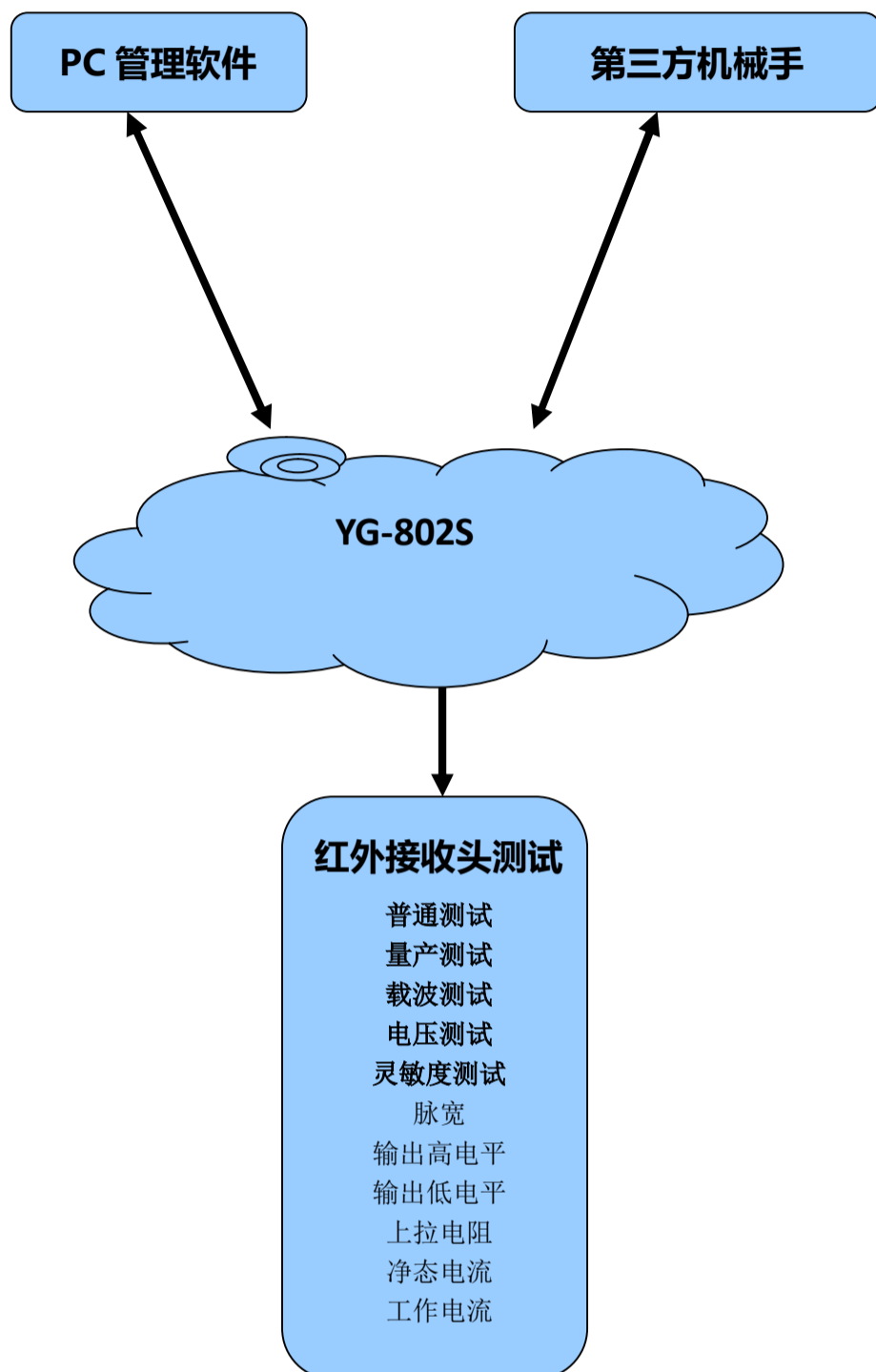


红外接收头测试仪

型号: YG-802S

开发天地 品质追求

【功能架构图】



【硬件】

- 1、硬件: 32 位处理器, 12 位 ADC, 320 X 240 彩色 TFT 屏, 电阻式触摸屏。
- 2、支持按键, 触摸操作。
- 3、程控电压源, 程控红外发射信号源, 自动量程电流测量电路。
- 4、接口: USB 接口、485/RS-232 通信接口、外部控制接口。
- 5、支持发射管、接收头外部连线。
- 6、PC 软件功能: 接收头测试管理软件。
- 7、可连接电脑或独立使用, 可随身携带, 便携应用。
- 8、供电: 外接 DC 7.5V-12V 或 USB 供电, 内置 DC-DC 升压、降压电路。
- 9、升级: 设备固件(软件)在线升级, 功能无限延申, 解决您的后顾之忧。
- 10、模块化设计, 可以很方便地更换各个零部件。
- 11、外壳: 二次氧化铝质外壳。
- 12、体积: 163 * 115 * 33 mm。
- 13、重量: 550g。
- 14、功耗: 空载: 250mA, 满载(输出 100mA): 550mA

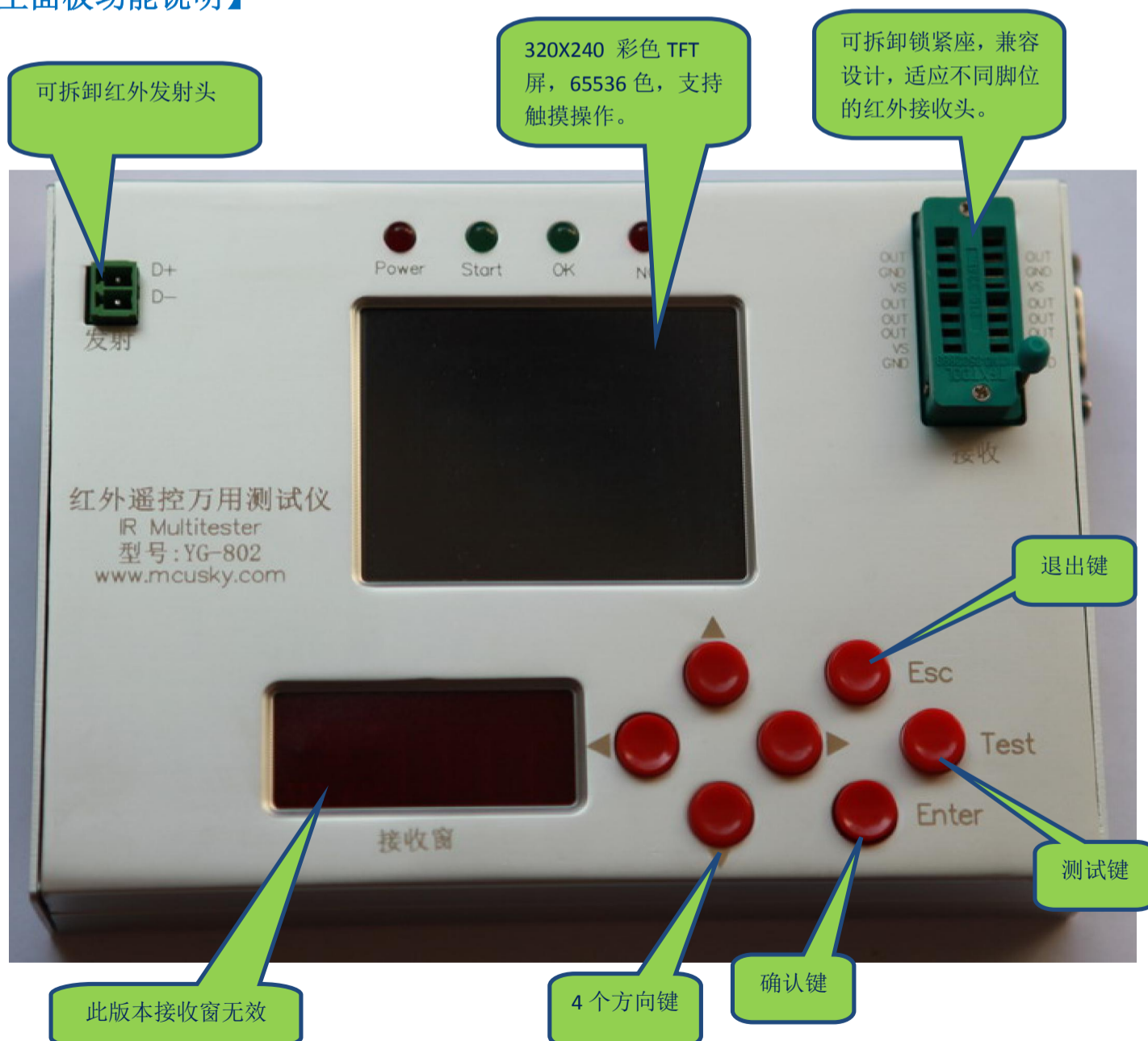
【红外接收头检测仪】

- 1、程控电压源: 1.0V - 6.0V。
- 2、电流量程: 0 - 100.0mA, 自动量程切换, 可以测出 0.1uA 的电流。
- 3、发射电流峰值: 0.01mA - 200mA。
- 4、发射占空比: 10% - 90%。
- 5、发射载波: 0 - 100KHz。
- 6、可以检测静态电流、工作电流、输出高电平、低电平、内阻、脉冲误差、解码测试。
- 7、支持普通测试、批量测试、载波测试(频率响应曲线)、电压测试(电压响应曲线)、灵敏度测试(灵敏度响应曲线)、输出波形分析等几种工作模式。
- 8、可外部连线到安装在 PCB 板上的接收头进行测试。
- 9、支持机械手握信号: Start, OK, NG, End, 信号时序可以设定。
- 10、可从几十种红外编码格式中选择最多 6 种用于测接收头的实际解码能力。
- 11、量产测试: 判定标准设定, 连接电脑后可以保存测试记录, 打印测试记录, 导出到 EXCEL 等。
- 12、预存 10 种量产测试方案。

【应用领域】

- 1、接收头 IC 芯片选型测试, 红外遥控一体化接收头封装厂家, 量产测试, 质量分析。
- 2、红外接收头 IC 设计公司, IC 供应商等。
- 3、使用到红外接收头的厂家用于来料检验。

【主面板功能说明】



【侧面板功能说明】



外接电源，
7.5V-12V，内正外负

USB 接口，
连接电脑。

电源开关，三档，往
上拨，使用外接电源；
往下拨使用 USB 电源；
中间为关闭电源。

RS-232 接口。

供电说明: 本机内部有升压电路, 可以使用外接电源或者 USB 的 5V 电源供电, 当脱机使用时, 使用外接电源; 当联机时, 可以单独使用 USB 电源, 本机耗电 200mA-400mA, 当 USB 电流不足时, 也可以在联机时使用外接电源。

【锁紧座接口信号】

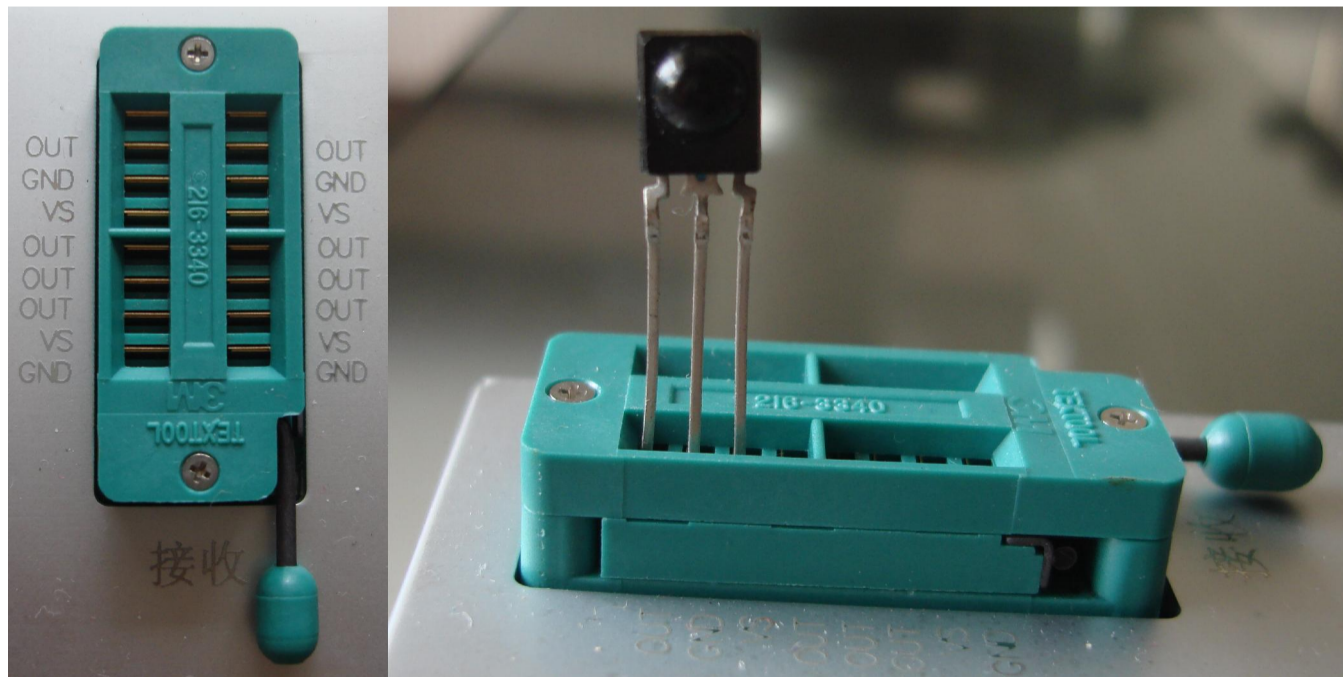
OUT: 信号脚, 连接到接收头的信号输出脚。

GND: 地, 连接到接收头的地。

VS: 电源输出脚, 连接到接收头的 VCC 脚, 输出电压可调范围: 1.0V-6.0V。设备可以检测出 VS 脚上的实际输出电流并显示。

注: 1、请根据接收头实际脚位定义, 插到对应的位置进行测试。

2、锁紧座设计成可拆卸式, 如要更换, 需要打开设备上盖进行。



【按键】

A、方向键: 用于选择屏幕上显示的项目。

B、Esc: 退出键。

C、Enter: 确认键, 确认选定某一项。

D、Test: 测试键, 在各种测试模式下, 按键用于启动一次测试过程, 在虚拟键盘输入界面下, 该键可用于确定输入内容并返回。

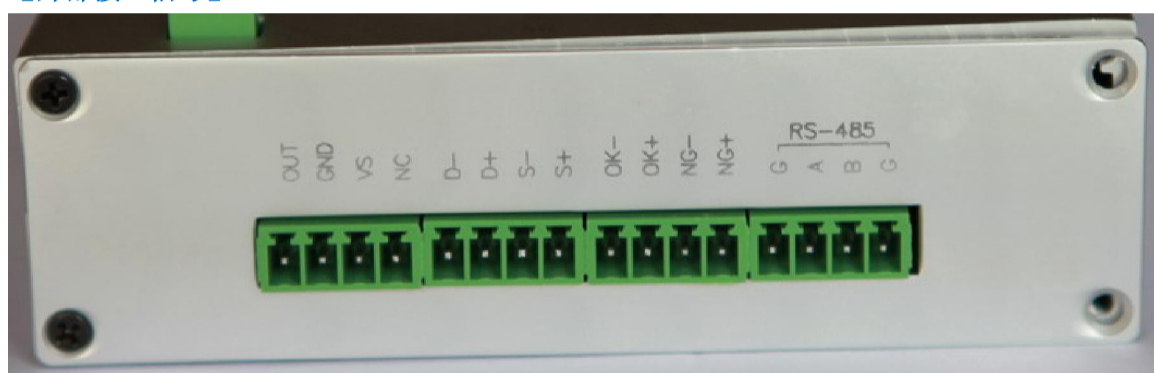


【触摸屏】

本设备采用电阻式触摸屏，操作时必须用**手指甲**点击屏幕才能正常操作。



【外部接口信号】



OUT: 接外置接收头的信号脚。

GND: 接外置接收头的 GND。

VS: 接外置接收头的 VCC，可以输出 1.0-6.0V 电压，最大 100mA 电流给外部接收头使用，也可以供给遥控器使用，可以检测出实际输出电流值。

注意：这 3 个脚与锁紧座是直连的，当使用外置接收头时，锁紧座上不要放任何接收头以免冲突。

NC: 未用。

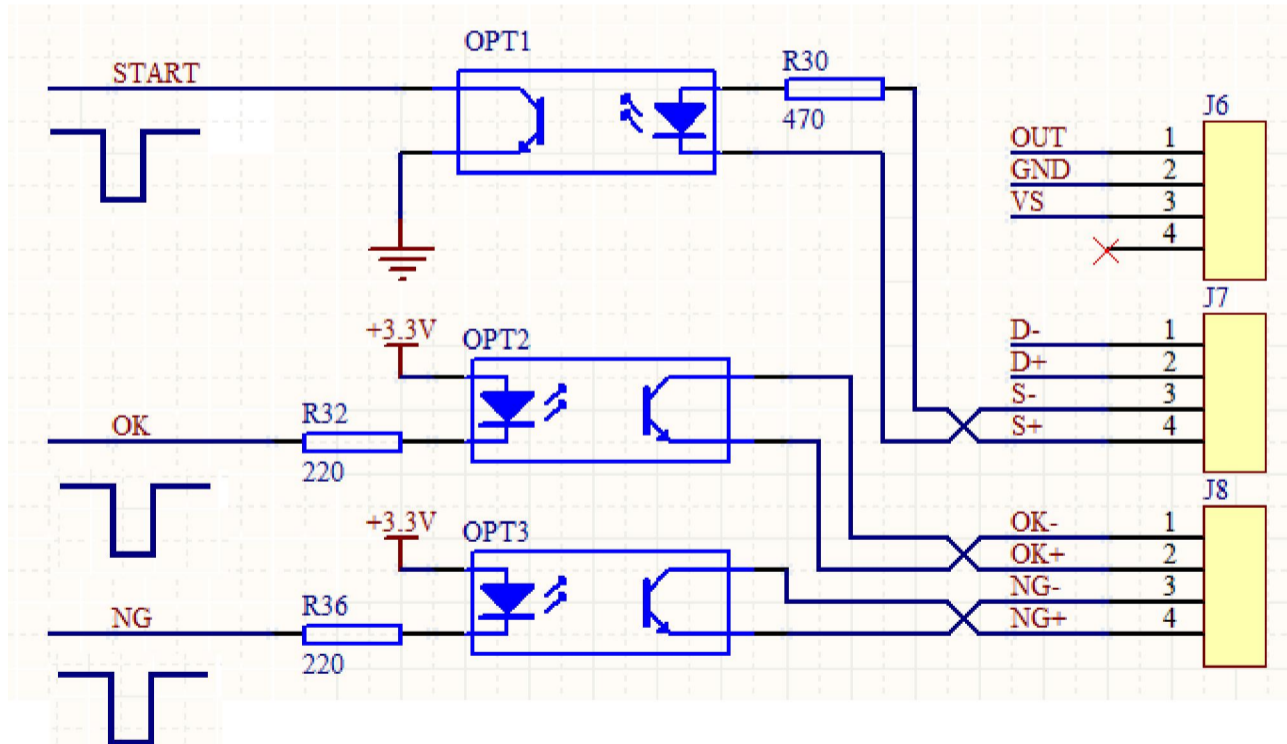
D-, D+: 外置发射管，当使用外置发射管时，请取下盒子正面的发射管。

S-, S+: 输入信号，启动测试信号。

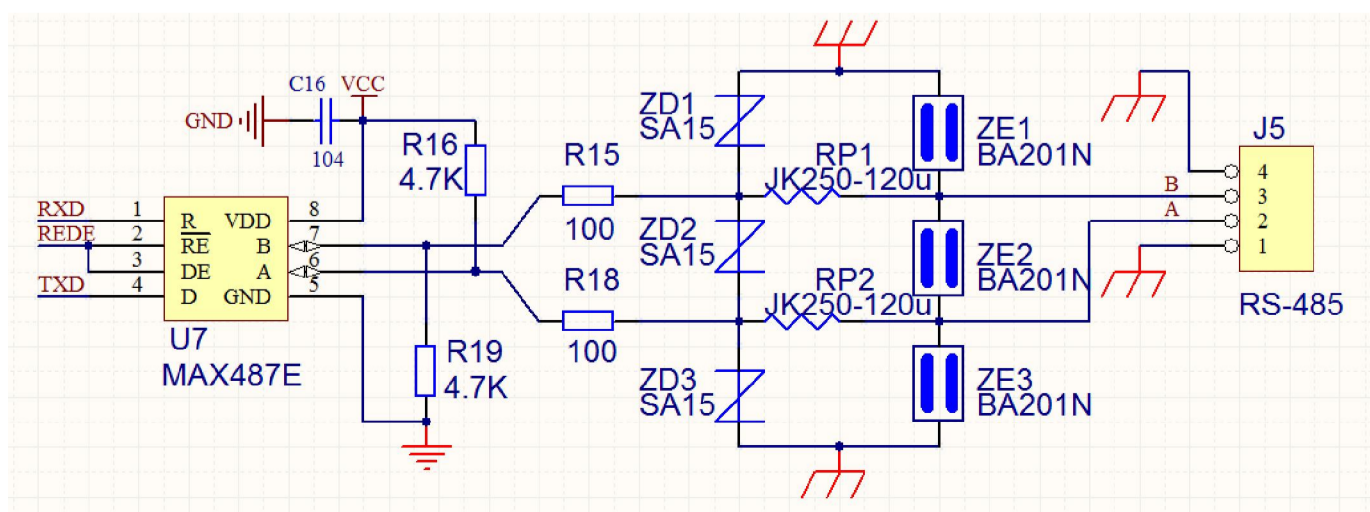
OK-, OK+: 输出信号，在批量测试模式下，结果正确时输出该信号，输出时间可设定。

NG-, NG+: 输出信号，在批量测试模式下，结果错误时输出该信号，输出时间可设定。

注意：这 3 种信号均采用光耦隔离，内部电路如下，请采用合适的驱动方式。

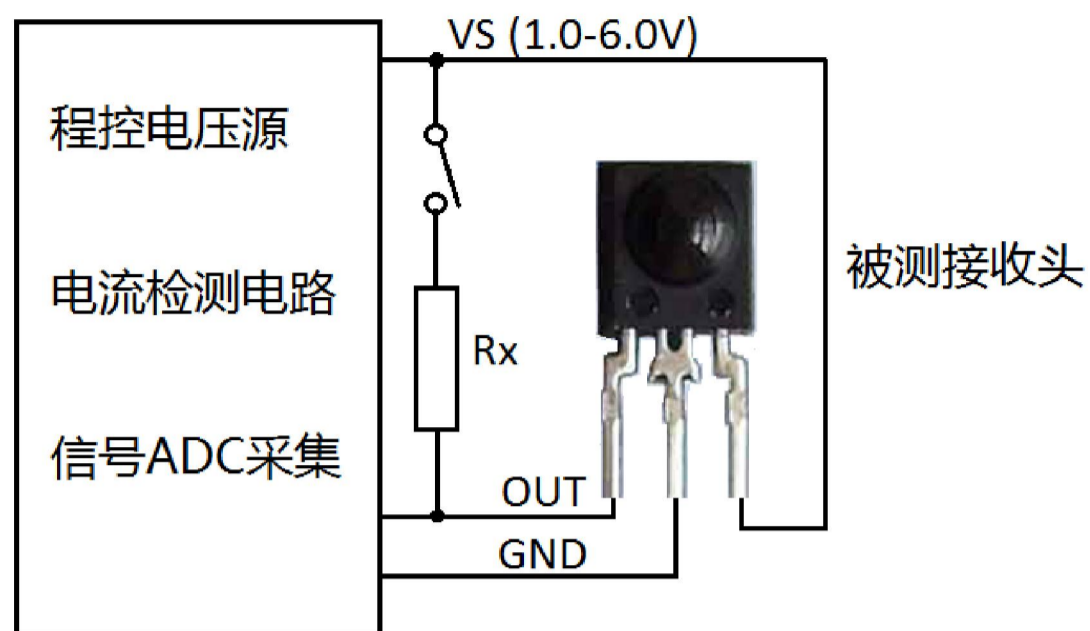


G,A,B,G: 485 接口信号，均采用了有效的保护措施，G 接大地，内部电路如下：



【测试电路说明】

如下图, 程控电源可以输出 1.0V-6.0V 电源供给被测接收头, 接收头输出的信号由 ADC 采样, Rx 为上拉电阻, 可选 1K、4.7K、10K 或者无上拉电阻, 用于测试接收头的驱动能力。



【主菜单】

通过触摸屏或按键选择各项功能。

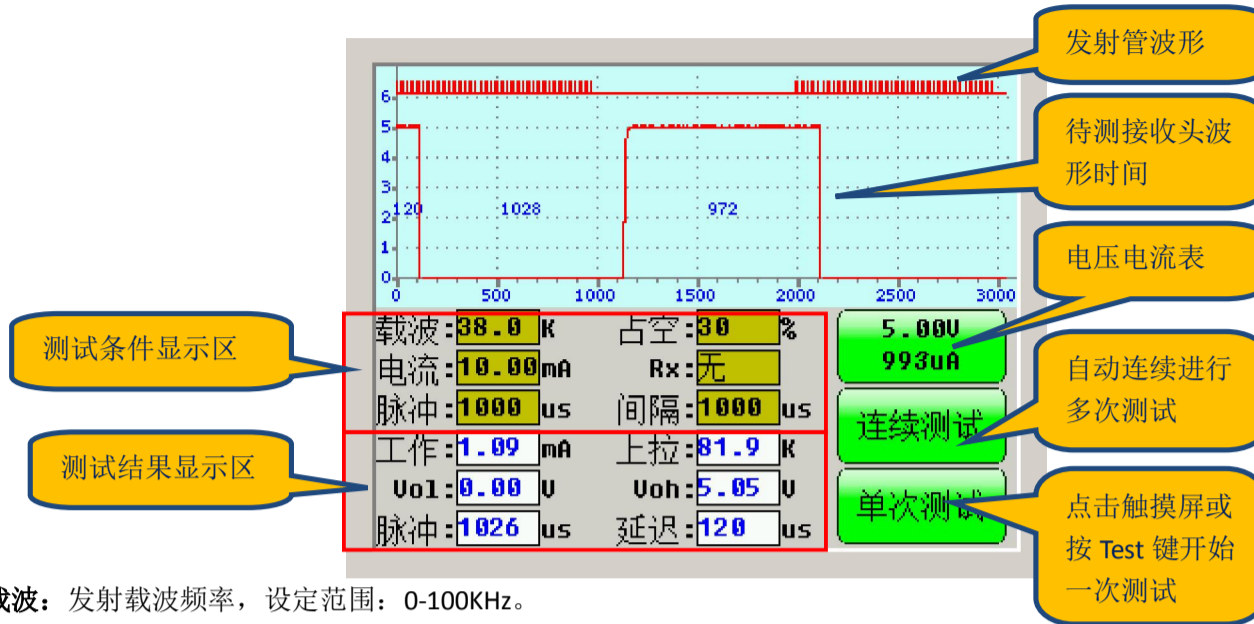


红外接收头测试仪

【接收头普通测试】

普通测试: 测试并显示接收头的基参数, 不对结果做判断。

A、在脱机模式下: 选择主菜单→接收头测试→普通测试→普通测试模式。



载波: 发射载波频率, 设定范围: 0-100KHz。

占空: 发射载波占空比, 设定范围: 10%-90%。

电流: 发射峰值电流, 设定范围: 0-200mA。

Rx: 外接电阻, 可选: 无, 1K、4.7K、10K。

脉冲: 脉冲时间, 范围: 10us-100ms, 但实际受波形采样时间 20ms 限制。

隔间: 间隔时间, 范围: 10us-100ms, 但实际受波形采样时间 20ms 限制。

工作: 接收头工作电流。

上拉: 接收头上拉电阻。

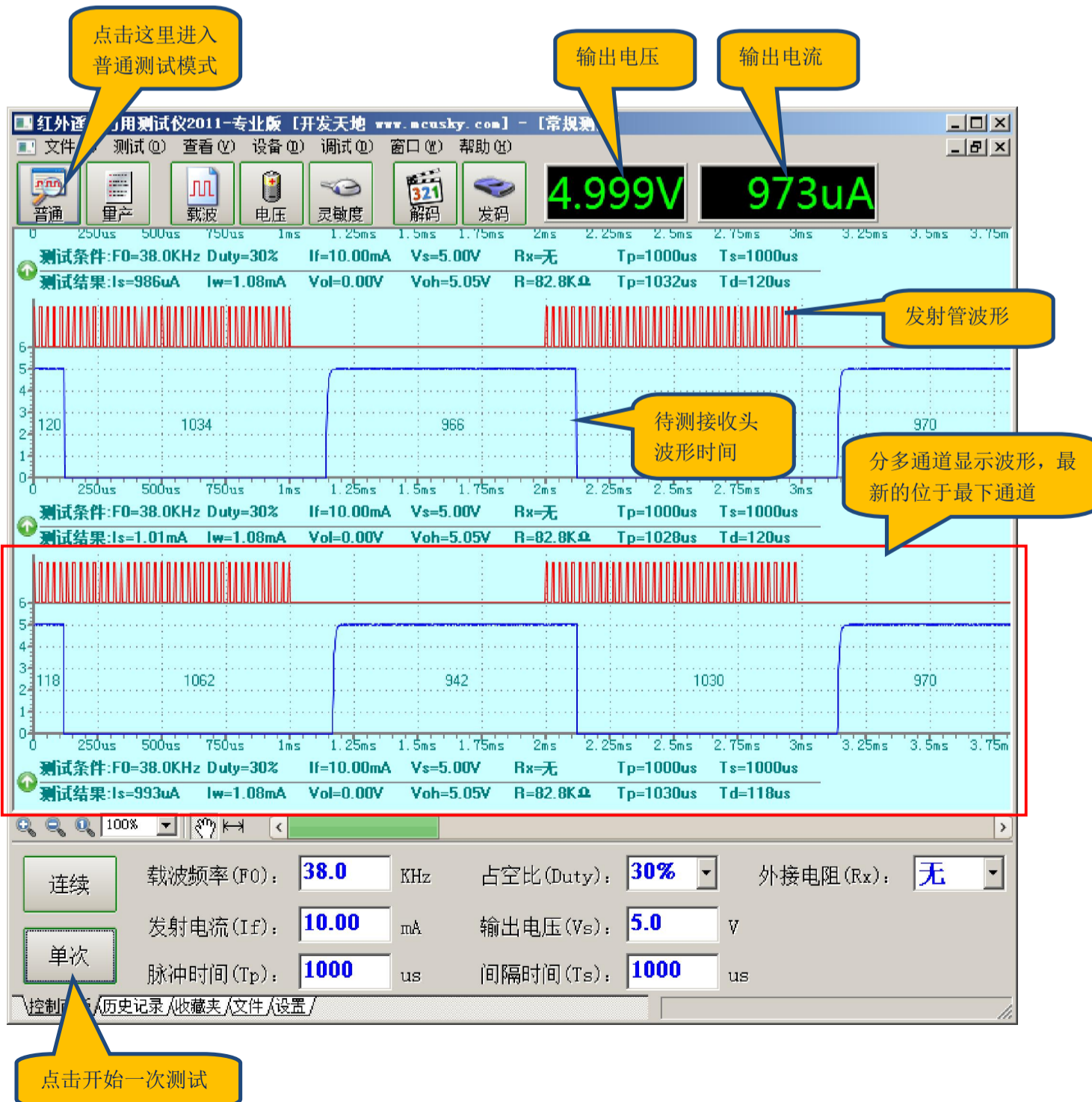
Vol: 接收头输出低电平电压值。

Voh: 接收头输出高电平电压值。

脉冲: 接收头输出脉冲时间。

延迟: 接收头输出延迟时间。

B、联机模式下:



点击开始一次测试

【接收头量产测试】

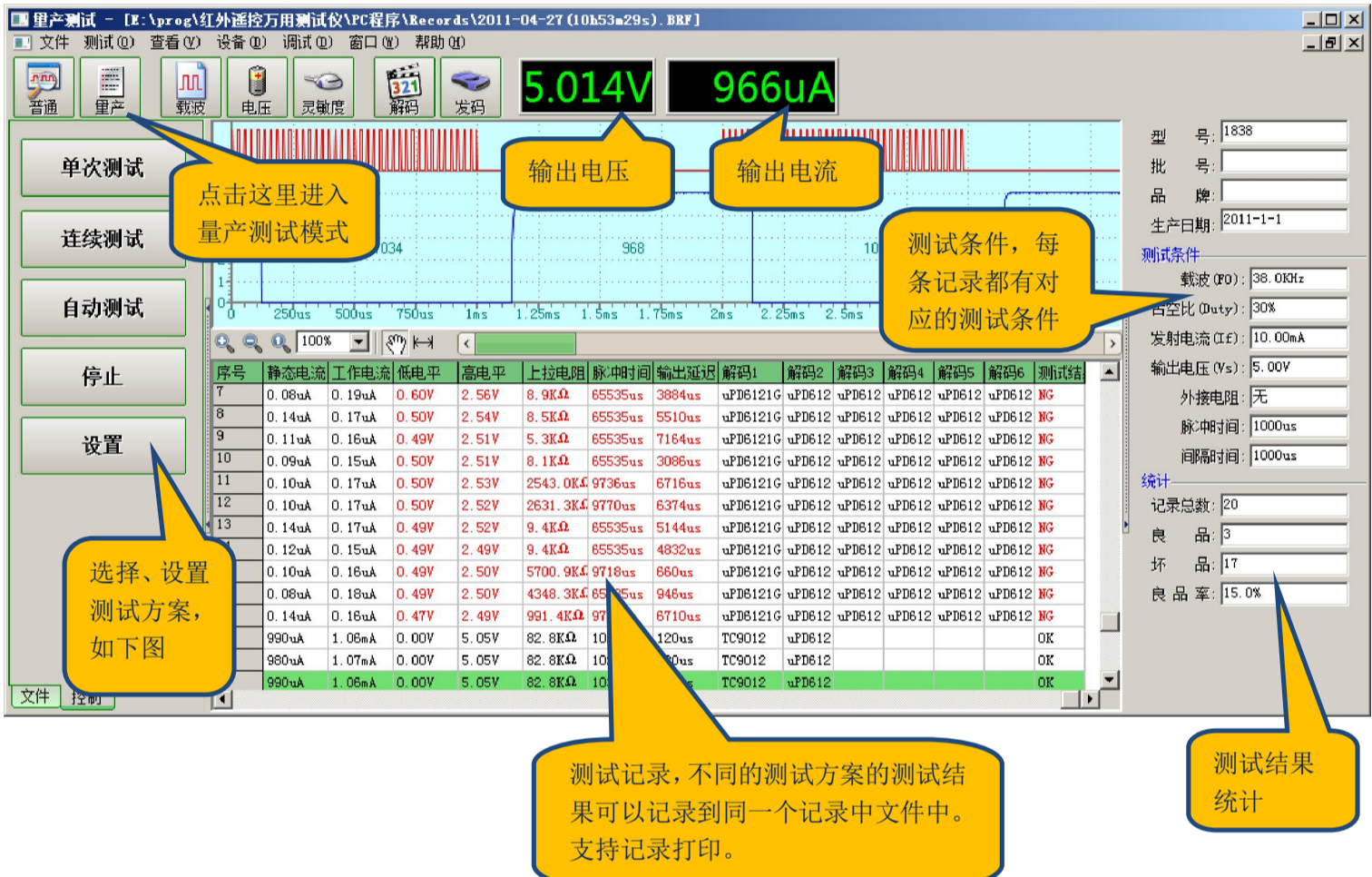
量产测试: 通过设定一定的测试条件, 并设定好判断标准, 实现对测试结果的自动判断, 支持外部接口握手信号。

A、在脱机模式下: 选择主菜单→接收头测试→量产测试→选择测试方案→量产测试模式。

- 静态:** 接收头静态电流。
- 工作:** 接收头工作电流。
- Vol:** 接收头输出低电平电压值。
- Voh:** 接收头输出高电平电压值。
- 上拉:** 接收头上拉电阻。
- 脉冲:** 接收头输出脉冲时间。
- 延迟:** 接收头输出延迟时间。
- 解码:** 用标准编码格式测试接收头的实际解码能力, 最多可以设置 6 种编码。



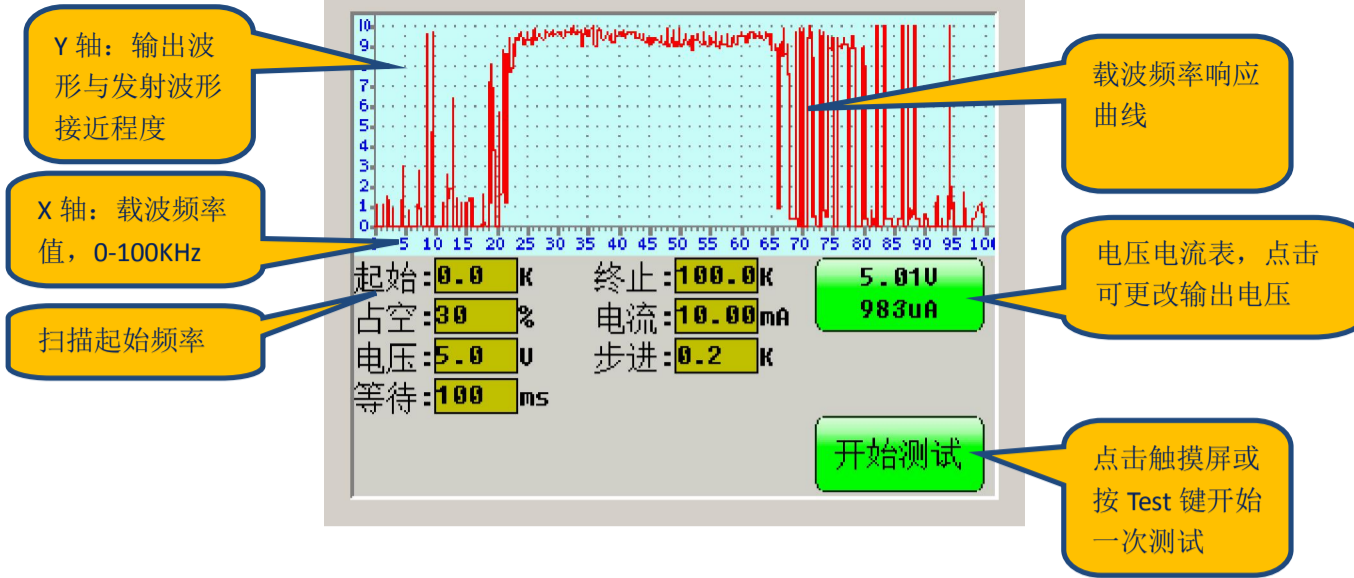
B、在联机模式下:



【接收头载波测试】

载波测试: 根据设定测试条件, 测试接收头对频率的响应曲线。

A、在脱机模式下: 选择主菜单→接收头测试→载波测试→载波测试模式。



起始、终止: 扫描载波的起始频率和终止频率, 设定范围: 0-100KHz。

占空: 发射载波占空比, 设定范围: 10%-90%。

电流: 发射峰值电流, 设定范围: 0-200mA

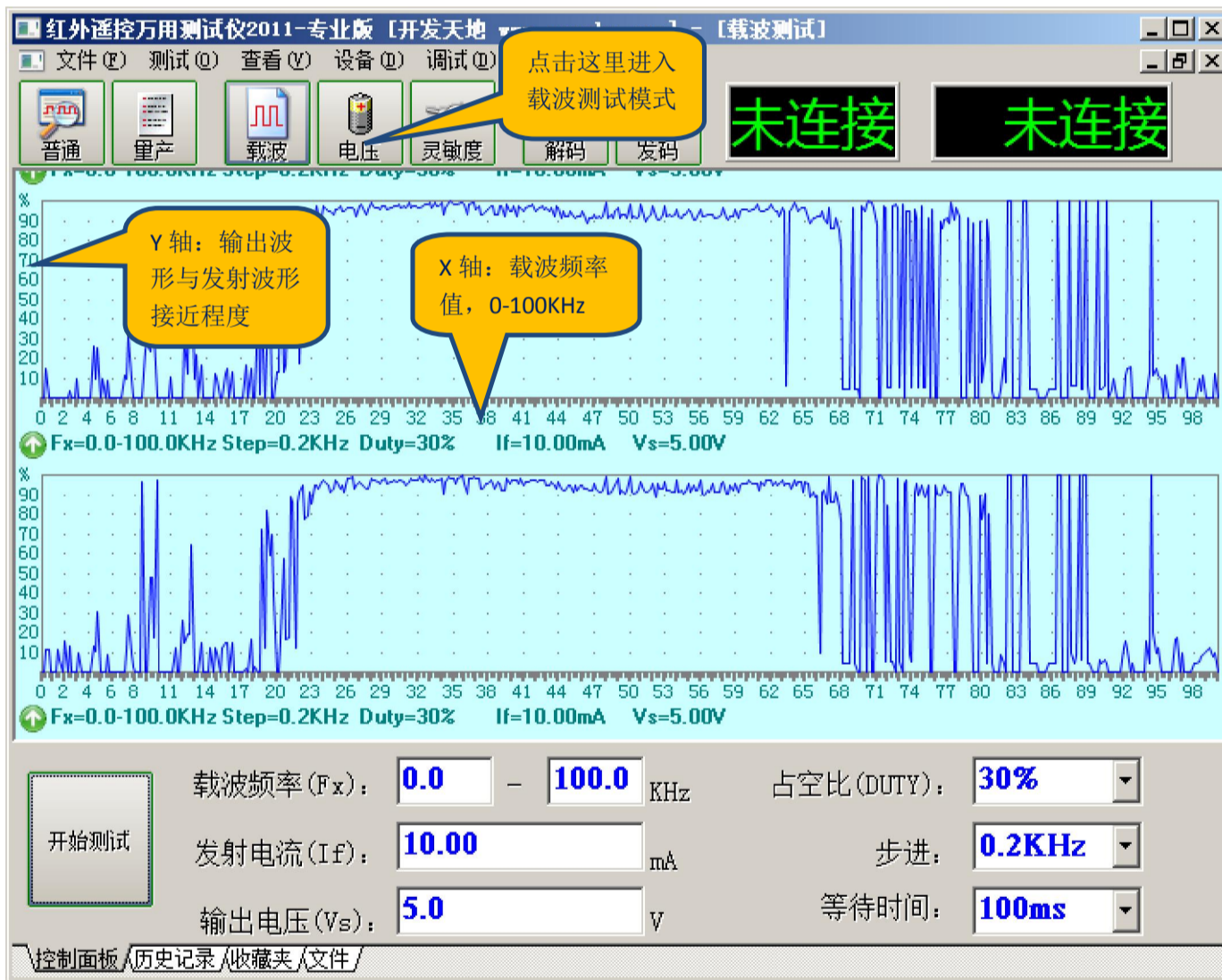
电压: 输出电压, 设定范围: 1.0-6.0V。

步进: 扫描载波的步进频率。

等待: 每次步进之间的等待时间。

注: 由于接收头内部有 AGC、带通滤波器、整形电路、自恢复时间等以及测试环境的影响, 设定不同的测试条件会得到不同的响应曲线。

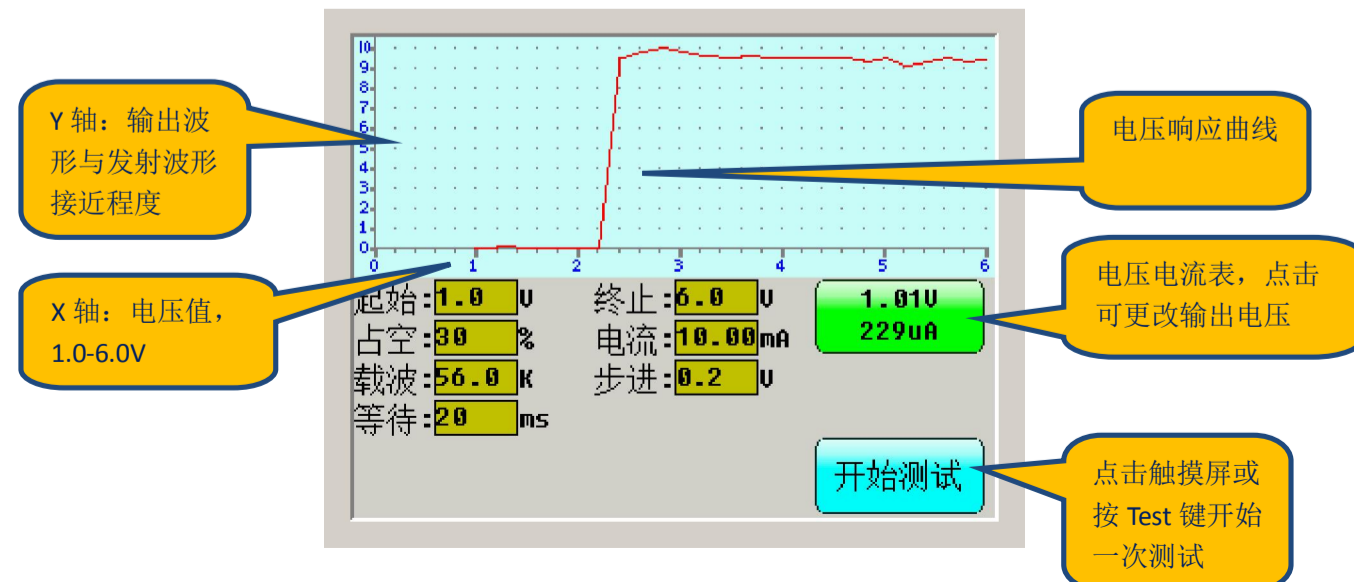
B、在联机模式下:



【接收头电压测试】

电压测试: 根据设定测试条件, 测试接收头对工作电压的响应曲线。

A、在脱机模式下: 选择主菜单→接收头测试→电压测试→电压测试模式。



起始、终止: 起始电压和终止电压, 设定范围: 1.0-6.0V。

占空: 发射载波占空比, 设定范围: 10%-90%。

电流: 发射峰值电流, 设定范围: 0-200mA

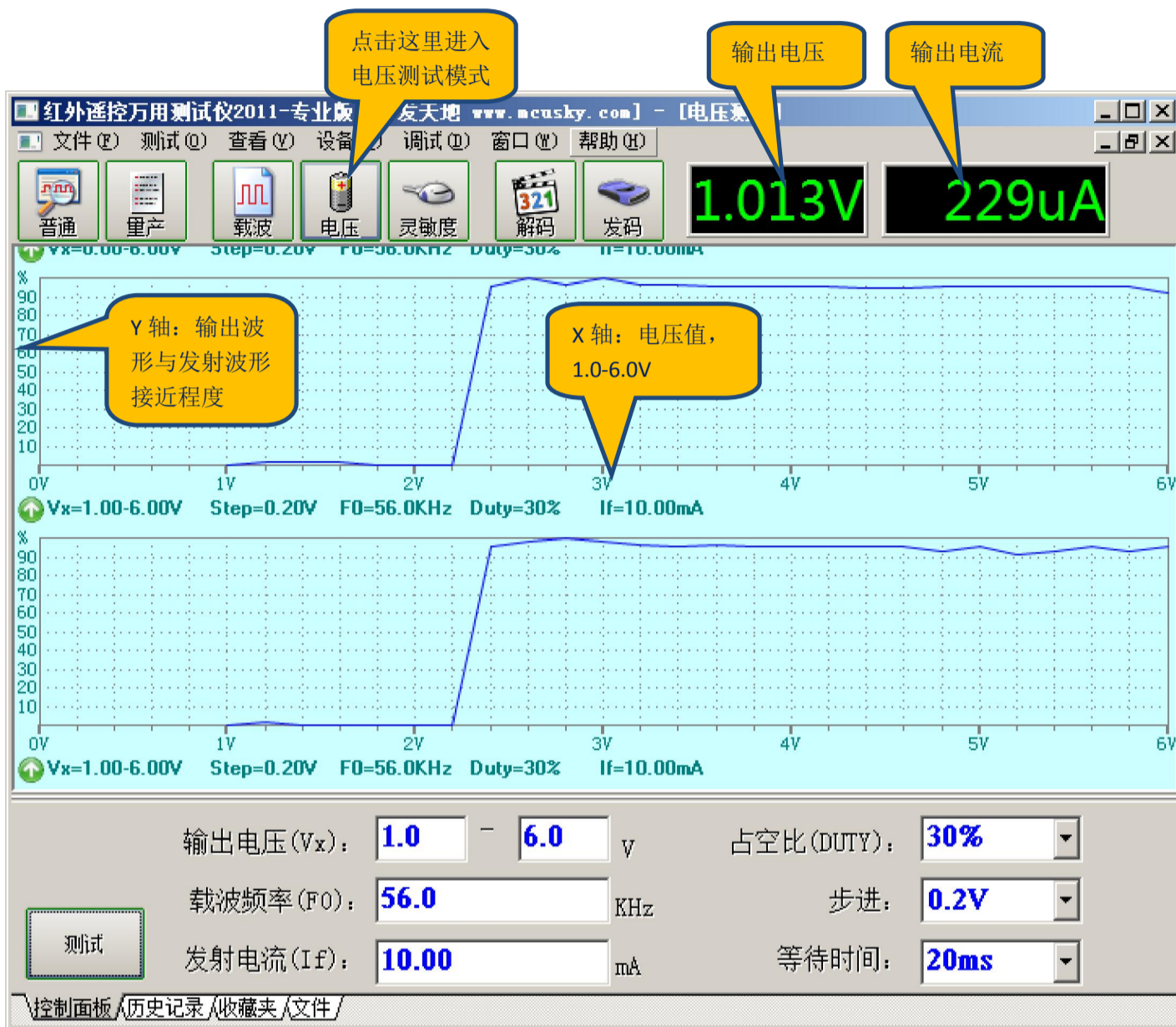
载波: 发射载波频率, 设定范围: 0-100KHz。

步进: 扫描电压的步进电压。

等待: 每次步进之间的等待时间。

注: 由于接收头内部有 AGC、带通滤波器、整形电路、自恢复时间等以及测试环境的影响, 设定不同的测试条件会得到不同的响应曲线。

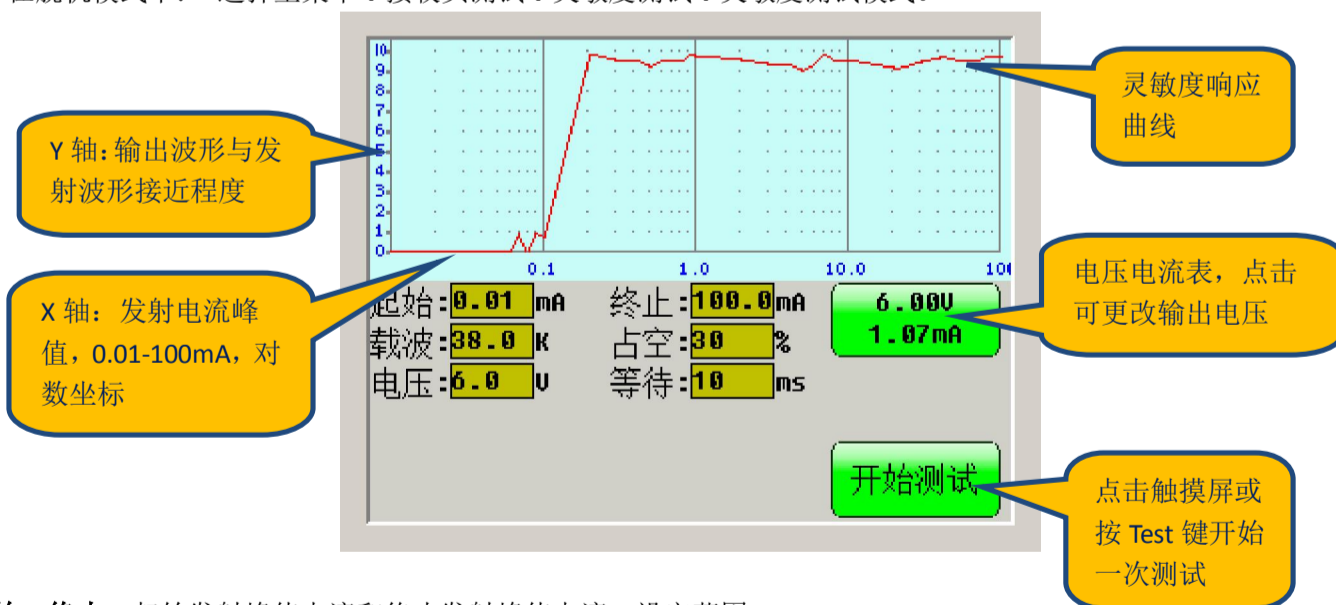
B、在联机模式下:



【接收头灵敏度测试】

灵敏度测试: 根据设定测试条件, 测试接收头对发射电流的响应曲线。

A、在脱机模式下: 选择主菜单→接收头测试→灵敏度测试→灵敏度测试模式。



起始、终止: 起始发射峰值电流和终止发射峰值电流, 设定范围: 0.01-100mA。

占空: 发射载波占空比, 设定范围: 10%-90%。

电流: 发射峰值电流, 设定范围: 0-200mA

载波: 发射载波频率, 设定范围: 0-100KHz。

等待: 每次步进之间的等待时间。

注: 由于接收头内部有 AGC、带通滤波器、整形电路、自恢复时间等以及测试环境的影响, 设定不同的测试条件会得到不同的响应曲线。

B、在联机模式下:

红外遥控万用测试仪2011-专业版 [开发天地 www.mcusky.com] - [灵敏度测试]

文件(F) 测试(T) 查看(V) 设备(E) 调试(D) 窗口(W) 帮助(H)

普通 量产 载波 电压 灵敏度 解码 发码

5.998V 1.07mA

输出电流

输出电压

Y轴: 输出波形与发射波形接近程度

点击这里进入灵敏度测试模式

X轴: 发射电流峰值, 0.01-100mA, 对数坐标

ix=0.01-100.00mA F0=38.0KHz Duty=30% Vs=6.00V

ix=0.01-100.00mA F0=38.0KHz Duty=30% Vs=6.00V

发射电流(I_f): 0.01 - 100.00 mA 占空比(Duty): 30%

载波(F₀): 38.0 KHz 等待时间: 10ms

电压(V_s): 6.0 V

测试

控制面板/历史记录/收藏夹/文件/

附录

名词和技术术语解释

载波:

红外遥控是以调制的方式发射数据,就是把数据和一定频率的载波进行“与”操作,如图1,这样既可以提高发射效率又可以降低电源功耗。调制载波频率一般在30kHz到60kHz之间,大多数使用的是38kHz,占空比1/3的方波,如图2所示,这是由发射端所使用的455kHz晶振决定的。在发射端要对晶振进行整数分频,分频系数一般取12,所以 $455\text{kHz} \div 12 \approx 37.9\text{kHz} \approx 38\text{kHz}$ 。

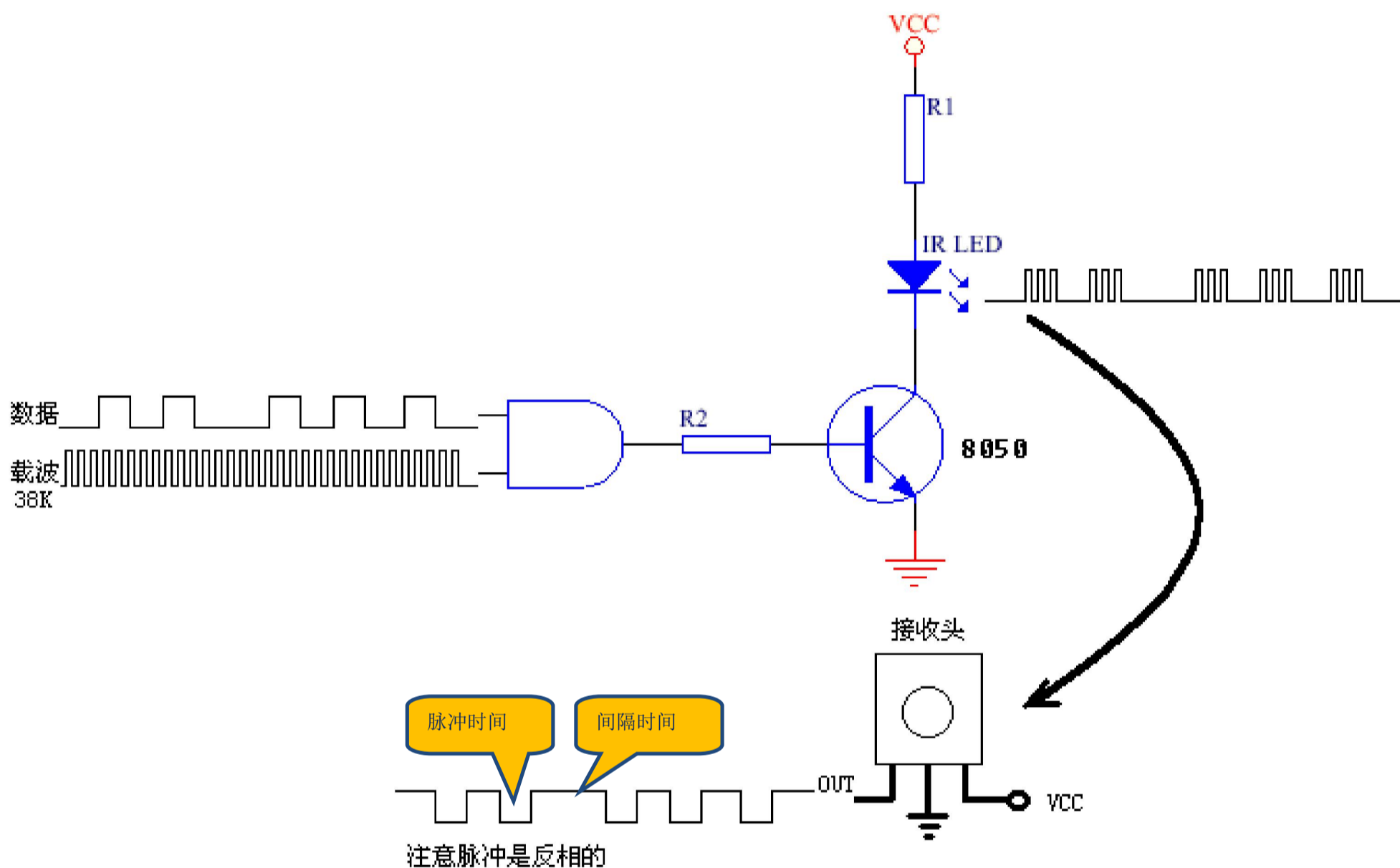


图1



图2

接收头由信号放大、带通滤波器、检波输出几个部分组成,带通滤波器的中心频率为38K。

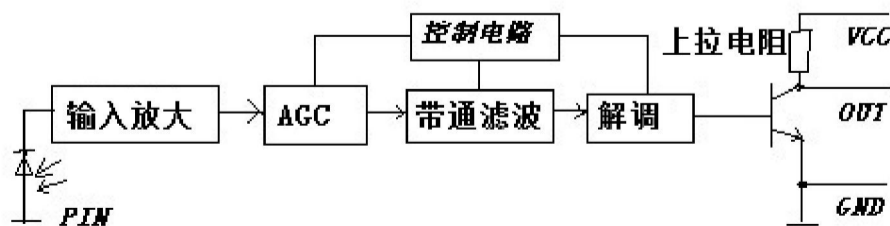


图3

占空比:

指驱动发射管的载波的占空比,如上图2,常用的有1/3, 2/3, 1/2,不同的占空比影响发射距离和发射功耗,本机可以选择10%-90%。

脉冲时间:

见上图1,是指接收头收到载波信号从而输出低电平的时间。

间隔时间:

见上图1,是指接收头没有收到载波信号从而输出高电平的时间。

静态电流:

指接收头没有收到任何信号输出高电平时, 此时接收头所消耗的电流为静态电流。

工作电流:

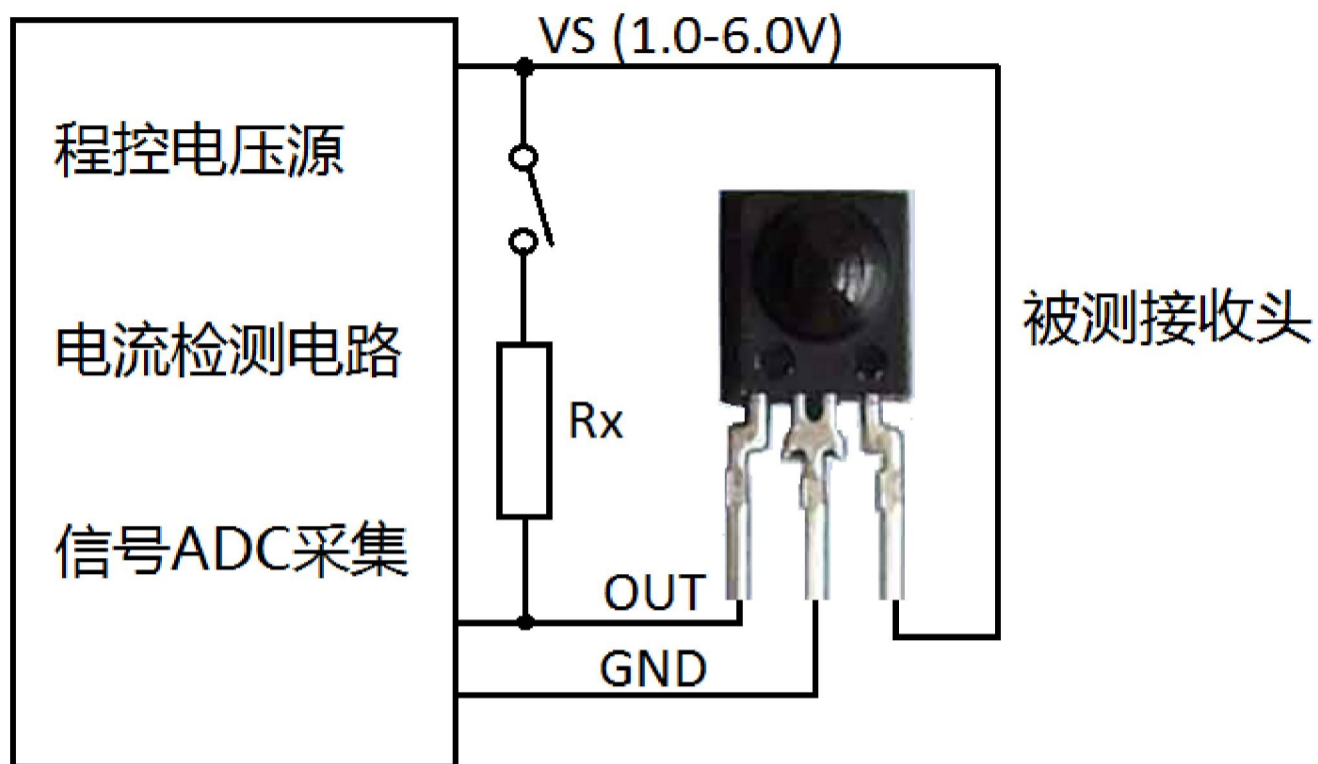
指接收头没有收到信号输出低电平时, 此时接收头所消耗的电流为工作电流。

发射电流(I_f):

指驱动发射管的峰值电流。

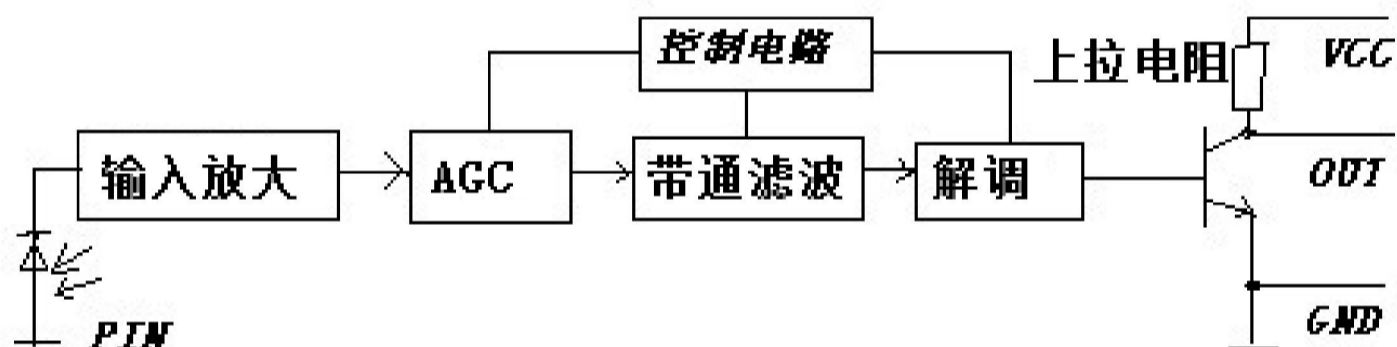
外接电阻(R_x):

如下图, 外接电阻是指接于接收头信号脚上的电阻, 用于测试接收头的驱动能力, 有 1 K Ω , 4.7 K Ω , 10 K Ω 或“无外接电阻”可选。



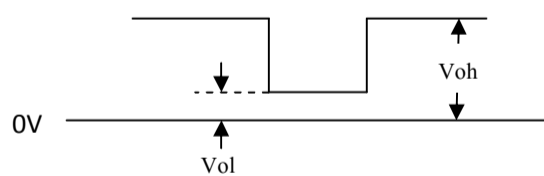
上拉电阻:

是指位于接收头输出级的上拉电阻, 如图:



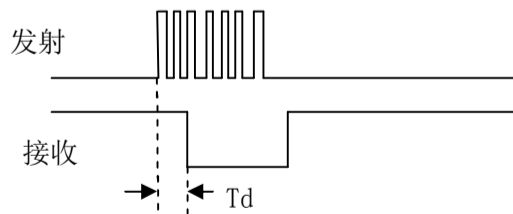
输出低电平(V_{ol}), 输出高电平(V_{oh}):

指接收头输信号低电平、高电平的电压值。



输出延迟(T_d):

是指接收头收到载波信后到输出信号的时间。



单次测试:

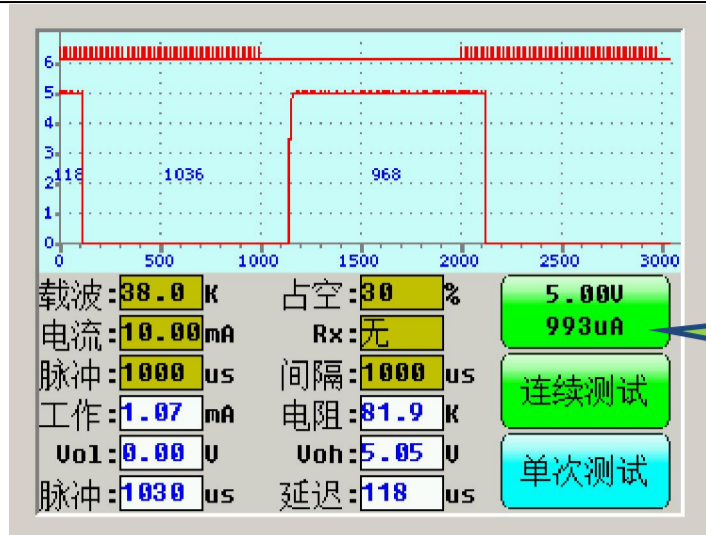
连续测试:

接收方式:

偏差:

指遥控器的晶振(振荡频率)偏差, 晶振偏差会引起载波偏差、波开偏差, 本仪器可以检测出晶振偏差的不良品。

电压电流表:



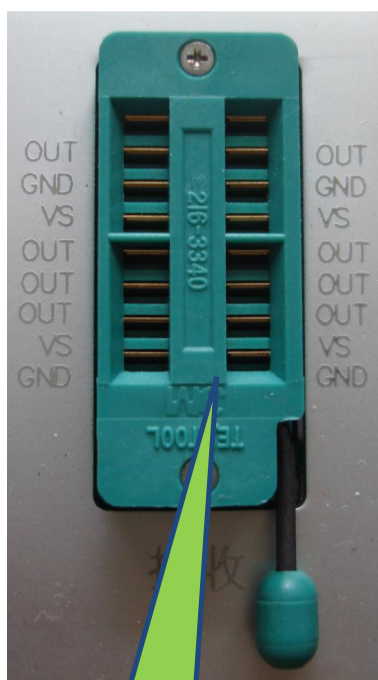
电压电流表, 显示实际输出
电压值和电流值, 点击
可以设定输出电压。

待测接收头:

指位于锁紧座或外部接口上的被测试的接收头。



外接待测接收头



锁紧座待测接收头

注意: 两处接口电路内部直接并联, 所以不能同时连接待测接收头。

联机:

指设备通过 USB 连接 PC 机使用。联机将可通过 PC 软件实现更多的功能。

脱机:

指设备脱离 PC 机单独使用。脱机使用更方便, 不需使用电脑所以成本更低。

使用建议

- 1、当长时间不使用仪器, 应关掉电源, 避免电网电源不稳定损坏仪器。
- 2、避免在强光、光线不稳定的环境下使用, 以免造成光线干扰测试过程。

售前/售后/技术支持联系信息

联系人: 覃远高

手机: 13316529329 电话/传真: 0755-82895478 QQ: 12717437 Skype: mcusky

主页: <http://www.mcusky.com> 信箱/MSN: qinyg@tom.com

地址: 深圳市福田区莲花北路长城盛世二期 8 栋 32D 邮编: 518033