

杭州领摯科技有限公司

摯盒 03MR (1K×1K) 用户手册

V1.0

E-mail: info@linkzill.com

Web: www.linkzill.com

挚盒 03MR (1K×1K) 用户手册

产品概览

本产品主要用于阵列传感器的信号采集与成像，最大支持 1024*1024 分辨率的阵列读取。可提供 1024 路行选信号、2 路直流偏置信号、1024 路电流读取通道。通过 USB 连接，将采集到的阵列传感器的信号传输至 PC 终端，并以 8bit 256 灰阶的图像形式在终端上显示信号强度。搭配配套的薄膜晶体管阵列芯片，可实现光、压力等信号的检测。



项目	规格
长×宽×高	329×173×30mm
净重	1500g
充电接口	DC005-2.5
数据规格	1024 路脉冲电压（行选信号），电压调节范围：-15V~+15V 1024 路电流读取通路，支持正电流读取，探测范围：100pA~150nA 2 路直流偏置电压，电压调节范围：-15V~+15V
数据通信方式	USB 连接
数据显示载体	PC 电脑（Windows 10 以上）
电流档位	4 个电流档位 1nA/10nA/50nA/150nA
成像规格	成像尺寸：8.7*8.7cm 分辨率：1024 行*1024 列 数据灰阶：支持 256 灰阶显示
文件保存类型	用户通过自主控制数据保存的时长：.CSV 和视频格式
续航时间	常温下，连续工作大于 8 小时
刷新速率	PC：0.5Hz on 150nA 档位，一帧图像包含 1024*1024 个数据

刷新速率：

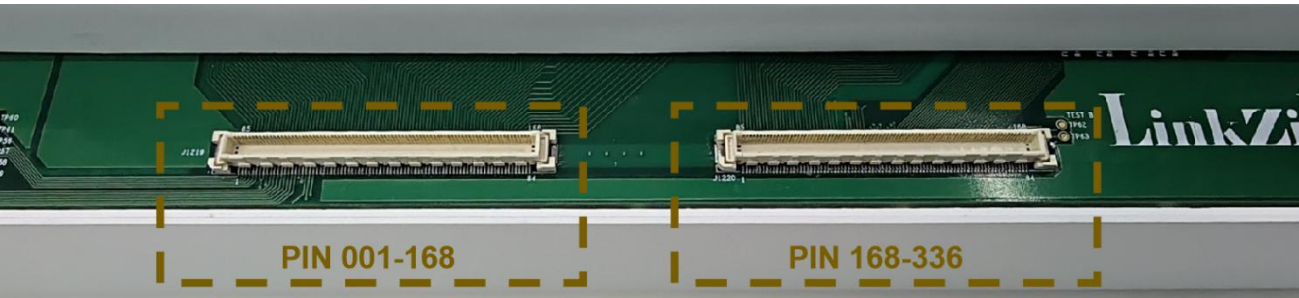
电流档位	帧率 (fps)	扫描一帧用时 (ms)	扫描一行用时 (ms)
150nA	0.63	1581.04	1.55
50nA	0.33	2959.80	2.90
10nA	0.15	6262.20	6.12
1nA	0.05	17407.80	17.00

产品清单

名称	数量
主机	1
充电器	1
USB 连接线	1
用户手册	1
三包凭证	1

接口信息说明

336Pin FPC 接口引脚信息（左→右）：



引脚编号	001-006	007-008	009	012-015	018-021	024-027
定义	Test Pin	Vss	Vcom	行选驱动信号 CK	列选复用信号 MUX	行选驱动信号 GATE-IC
引脚编号	030	031	032	033	037-292	304
定义	Von	Voff	Gate_VDD	Gate_GND	256 路电流读取通道	Vcom
引脚编号	305-306	其余管脚				
定义	Vss	Dummy				

1. Vss、Vcom 为两路直流偏置电压输出，对应 PC 软件中的 Vss、Vcom，电压调节范围：-15V~+15V。
2. 1024 路脉冲行选信号，PC 软件中的 Von 对应于脉冲信号选通时对应的电压，PC 软件中的 Voff 对应于脉冲信号非选通时对应的电压，电压调节范围：-15V~+15V。建议 Von 与 Voff 维持系统原定设置值。
3. 1024 路电流读取，仅支持正电流读取，探测范围：100pA~150nA。

具体说明如下图所示（1T0C 为 TFT 芯片结构，详细信息参考《TFT 传感芯片使用介绍》）：

Voltage	Function	Suggest
Vss	Bias voltage applied on the cathode node of PD	1T0C: Vss must be positive value, PD current is related to Vss.
Vcom	Reserved bias voltage	1T0C: Not used here.
Von	Select voltage of TFT	1T0C: Range is from 1V to 15V and 15V is recommended for initial setting.
Voff	Non-select voltage of TFT	1T0C: Range is from -1V to -15V and -15V is recommended for initial setting.

产品使用方法

1. PC 端软件请联系厂商通过微信/邮件等传输方式发送给您。

2. 连接器件：

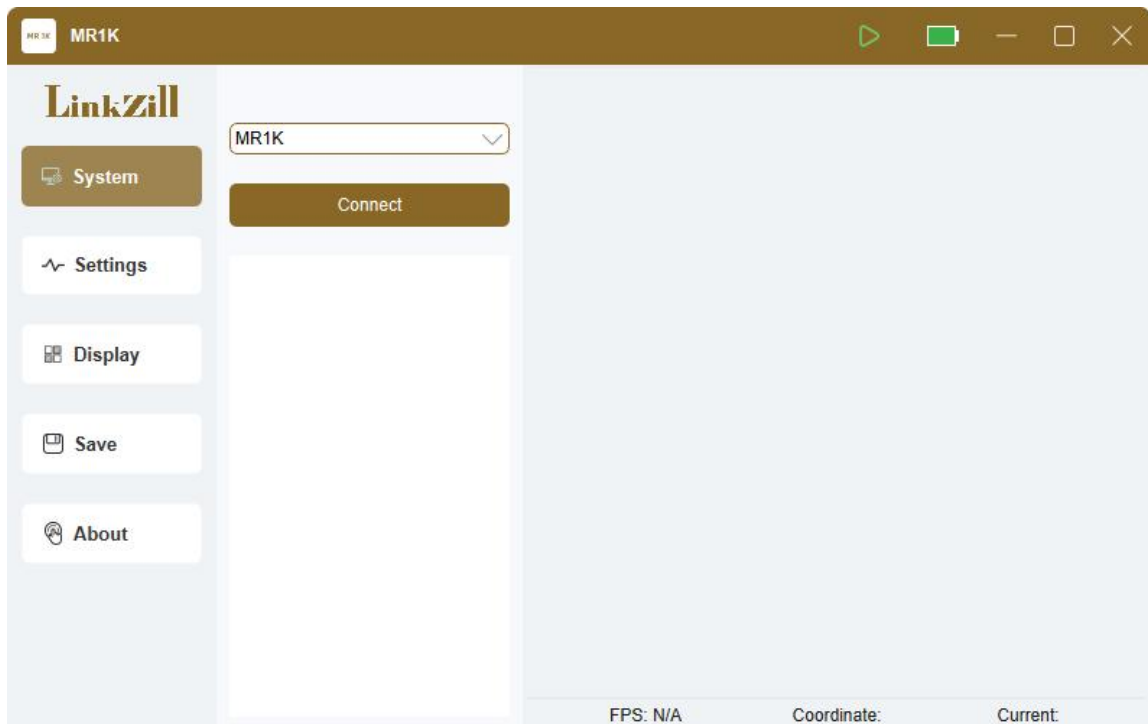
注：以下操作是以配套的 1K*1K 光阵列传感器（薄膜晶体管阵列上集成有机光传感材料）为例进行说明。

- 在连接 TFT 器件与系统前，请确认系统设备处于未开启状态（电源开关拨至 OFF）下。
- 翻起盖板并将器件的 FPC 接口与系统设备连接，需按压多次，确保 FPC 插紧。
- 关闭盖板以固定 FPC。

3. 连接系统：

- 将 "MR1K" 设备的电源开关拨至 "ON" 状态，打开设备的电源。
- 使用 USB 线将 "MR1K" 设备与电脑（PC 设备）连接。确保 USB 线的两端正确插入设备和电脑的 USB 接口。
- 在电脑上打开 MR1K 应用程序。如果连接成功，程序设备选择框会显示该 "MR1K" 设备的序列号。

4. 系统简介：



a. 菜单栏：

-  开始采集按钮:表示采集未开始
-  停止采集按钮:表示采集进行中
-  停止采集复位状态指示图标：表示采集停止后设备复位初始化中

-  电量指示图标：实时反馈设备电池电量
-   界面全屏模式或窗口模式切换

b. 显示栏：

右侧空白处为显示区域，显示实时感光成像。

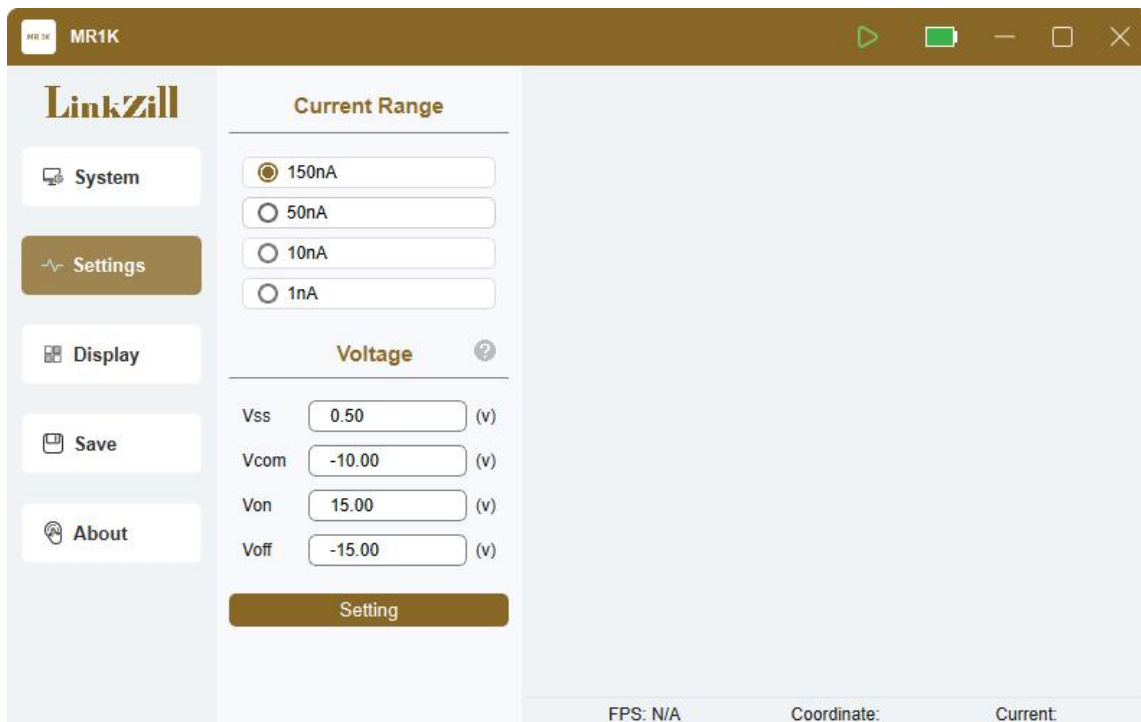
下方从左到右依次为实时帧率显示，单点选中坐标，单点实时电流值。

c. System 栏：

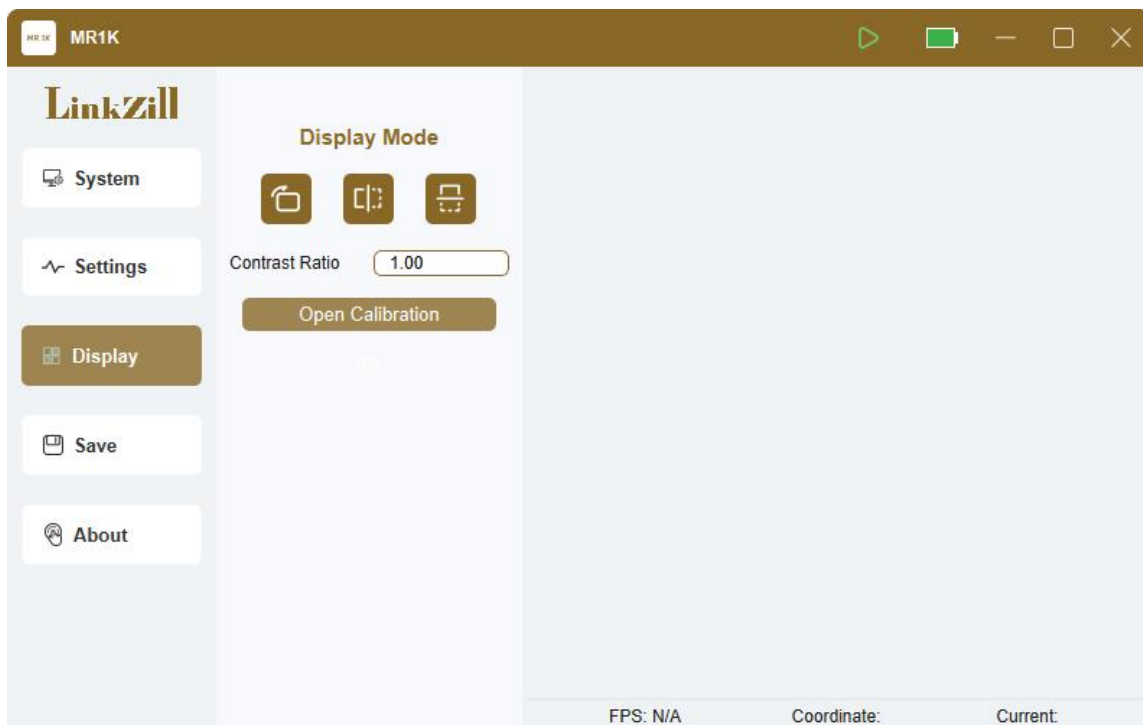
-   连接/断开设备

d. Settings 栏：

- 设置当前电流挡位/设置当前运行电压，设置好参数点击  按钮进行设置。

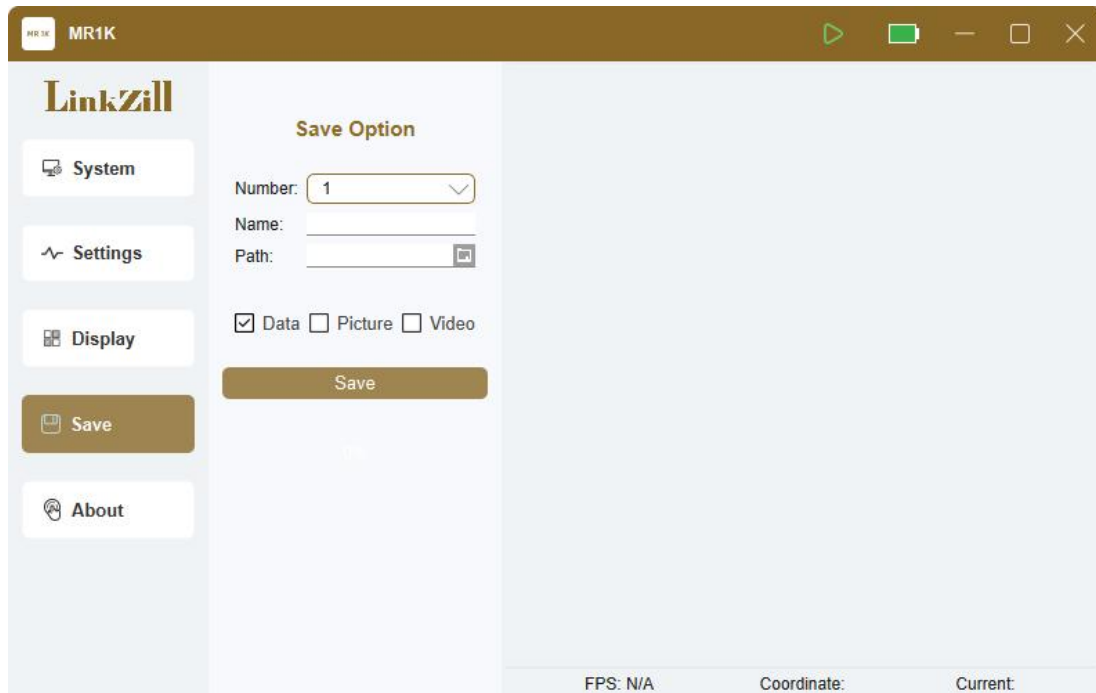


e. Display 栏:



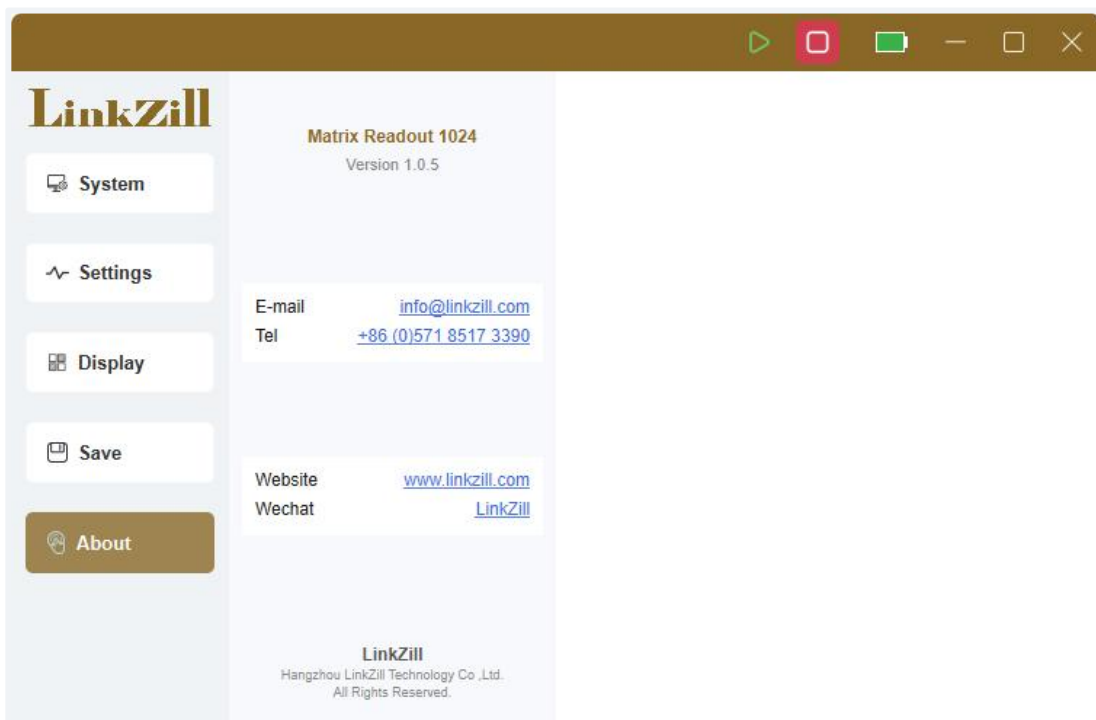
-  显示图像旋转
-  显示图像左右镜像
-  显示图像上下镜像
- **Contrast Ratio** 对比度设置：增加图像显示对比度，范围 1.00-100.00，用于快速找到合适电流档位
- **Open Calibration** 开启/关闭图像校准（注意：请在采集图像中使用此功能）
- **Full-ON** 对每一个像素点进行独立的 255 灰阶校准，让阵列传感处于无遮挡状态后点击“Full-ON”按钮，记录此时电流，对应 255 灰阶信号（白色）。
- **Full-OFF** 对每一个像素点进行独立的 0 灰阶校准，让阵列传感处于遮挡状态后点击“Full-ON”按钮，记录此时电流值，对应 0 灰阶信号（黑色）。

f. Save 栏:

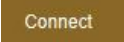


- 保存功能，点击 **Save** 按钮根据保存选项进行相应保存：
- “Number”（保存帧数，可手动输入）；
- “Name”（保存文件名称，需为英文名称）；
- “Save Path”（保存文件地址，需为英文路径）；
- “Data”、“Picture”、“Video”：保存类型（可多选）。

g. About 栏：软件版本号及公司联系方式



5. 使用流程：

- 确认系统连接到电脑后，打开 MR1K 程序，功能区出现器件名称代表连接成功，然后点击按钮  开启设备。
- 进入 Settings 栏，设置电流挡位和电压，点击  按钮进行确认。设定成功后会出现设定成功弹窗（注意：采集过程中不可进行该设置）。
- 点击  按钮进入采集状态（此时  按钮转为  按钮，表示在采集中）。当需要更改电流挡位以及电压设置时，请先点击  按钮停止采集（此时  按钮先转为  图标，表示正在结束采集以及初始化恢复中，等待其转变为  后），再进入 Settings 栏更改对应设置，并点击“Setting”，设定成功后会出现设定成功弹窗。
- 在采集过程中，点击  打开校准，下方会弹出  和 ，在 TFT 器件毫无遮挡的情况下，点击  按钮进行 255 灰阶校准，校准成功出现后再进行遮挡；在 TFT 器件完全遮挡的情况下，点击  按钮进行 0 灰阶校准（只有在采集状态才能进行灰阶调整，校准完毕后会弹出校准成功弹窗），校准成功出现后才可以移开遮挡。**校准获得的数据会保存在项目根目录下的 Logs/calib 文件夹中。**
注：若需重新校准，只需要重复上述操作即可。当任意一个参数（Current Range、Voltage）设置改变后，均需要重新校准，以保证成像质量。
- 将不透光的物体放置于光阵列传感器（可见光成像）上方，系统会实时显示物体外形，点击  按钮可暂停测试。
- 进入 Save 栏，在页面中选择保存帧数、保存名称、保存路径、和保存类型后点击  按钮后等待进度条完成并数据导出完毕后即可（保存需要在采集状态才可进行）。保存的数据类型分为 CSV、图片、视频。CSV 保存的数据分为两部分，电流（nA）和灰度（0~255），每帧数据包含所有帧画面的 1024*1024 个点的相关数据。灰阶数据会随着校准电流变化而变化。

注意事项：

-  请勿在充电的同时使用，以免因充电引入电磁干扰。请不要在电磁环境复杂的区域（例如：插线板（插座）及用其供电的设备 2 米左右范围内）使用。测试环境、待测物、夹具需保持干燥、洁净。
-  充电请使用原装充电适配器，以免引起设备损毁。
-  正在充电时，设备充电指示灯为红色；充满时，指示灯变绿。电量从 0% 充到 100% 大概需要 8 小时左右，充满后请及时移除充电设备，以免造成设备损伤。
-  请勿在高温高湿环境下使用，请勿将设备投入水中或火中，以免引起设备损毁或爆炸。
-  请勿剧烈摇晃设备，请勿从高处跌落设备，以免引起设备损毁。