

杭州领挚科技有限公司

挚盒 03MR (256x256) 用户手册

V2.2.0

E-mail: info@linkzill.com

Web: www.linkzill.com

挚盒 03MR (256x256) 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 256*256 分辨率的阵列读取。可提供 256 路行选信号、4 路直流偏置信号、256 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 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
L*W*H	258*173*48mm
净重	1400g
充电接口	DC005-2.5
数据规格	256 路脉冲电压（行选信号），电压调节范围：-15V~+15V 256 路电流读取通路，支持正电流读取，探测范围：100pA~150nA 4 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	解析度：256 行*256 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：2Hz on 10nA 档位，一帧图像包含 256*256 个数据

刷新速率：

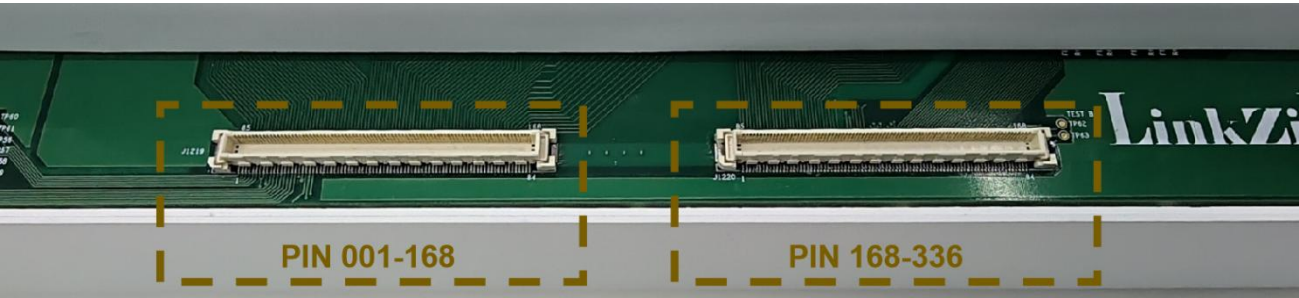
电流档位	帧率 (fps)	扫描一帧用时 (ms)	扫描一行用时 (ms)
150nA	9	111	0.43
50nA	5	200	0.78
10nA	2	500	1.95
1nA	0.5	2000	7.81

产品清单

主机	X1
充电器	X1
用户手册	X1

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	024-027	030
定义	Test Pin	Vss	Vcom	行选驱动信号 GOA	行选驱动信号 GATE-IC	Von
引脚编号	031	032	033	037-292	295	296
定义	Voff	Gate_VDD	Gate_GND	256 路电流读取通道	Vdd	Vin
引脚编号	304	305-306	其余管脚			
定义	Vcom	Vss	Dummy			

1. Vss、Vcom、Vdd、Vin 为四路直流偏置电压输出，对应 PC 软件中的 Vss、Vcom、Vdd、Vin，电压调节范围：-15V~+15V。
2. 256 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. 256 路电流读取通道，仅支持正电流读取，探测范围：100pA~150nA。

具体说明如下图所示（1T0C 和 4T1C 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. 4T1C: PD current is related to VSS-Vin and keep PD current within $\pm 1\text{nA}$.
Vcom	Reserved bias voltage	1T0C/4T1C: Not used here.
Vdd	Power voltage applied on drive TFT	1T0C: Not used here. 4T1C: Range is from 0.1V to 5V and 3V is recommended for initial setting.
Vin	Reset voltage for 4T1C and play the anode voltage of PD	1T0C: Not used here. 4T1C: Range is from -3V to 3V and 0.5V is recommended for initial setting.
Von	Select voltage of TFT	1T0C/4T1C: Range is from 1V to 15V and 15V is recommended for initial setting.
Voff	Non-select voltage of TFT	1T0C/4T1C: 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：

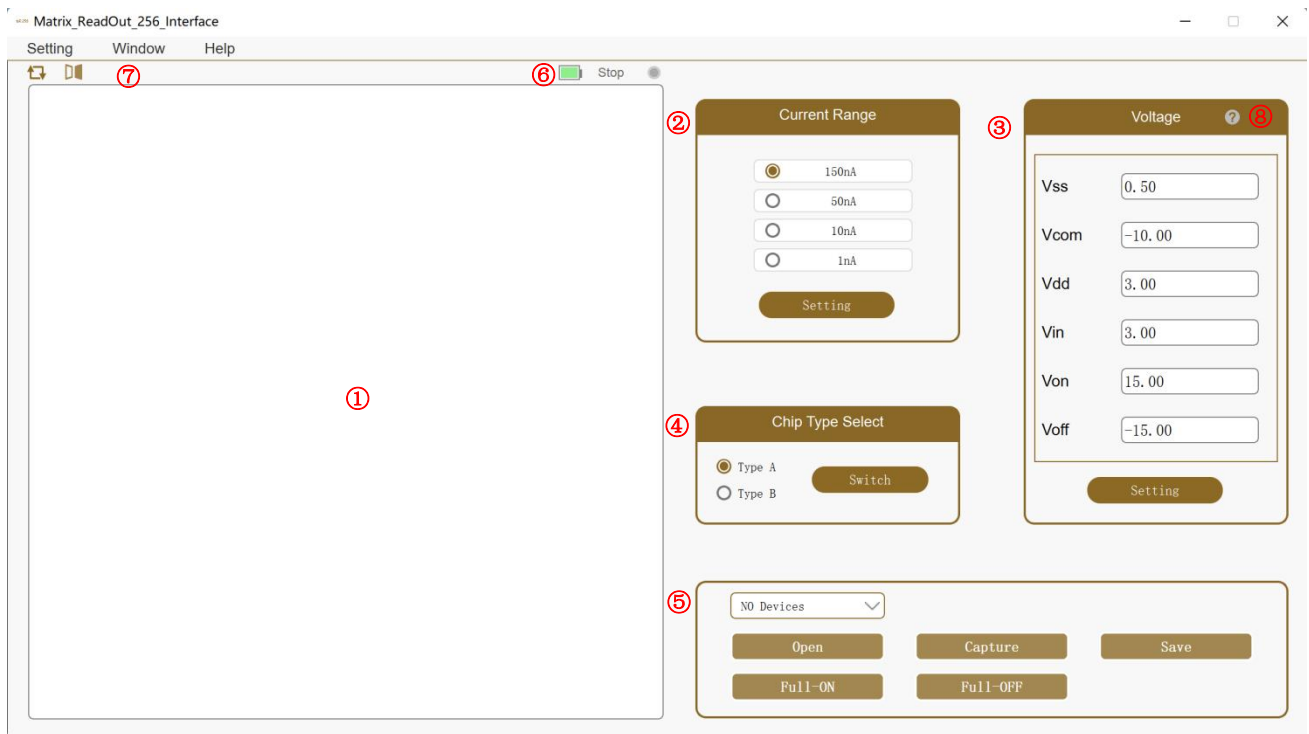
注：以下操作是以配套的 256*256 光阵列传感器（薄膜晶体管阵列上集成有机光传感材料）为例进行说明。

- 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 "MR256" 设备的电源开关拨至 "ON" 状态，打开设备的电源。
- 使用 USB 线将 "MR256" 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 MR256 应用程序。如果连接成功，程序设备选择框会显示该 "MR256" 设备的序列号。

4 系统简介：



菜单栏：

- Setting->①. Open/Close Calibration：开启/关闭图像校准。
 ②. Open/Close FTT：开启/关闭增强图像质量。

Window->Screen Exchange：界面全屏模式或窗口模式切换（全屏模式下可按“esc”退出全屏）。

- ①：显示区域，显示实时感光成像
- ②：设置当前电流挡位
- ③：设置当前运行电压

④：芯片类型选择

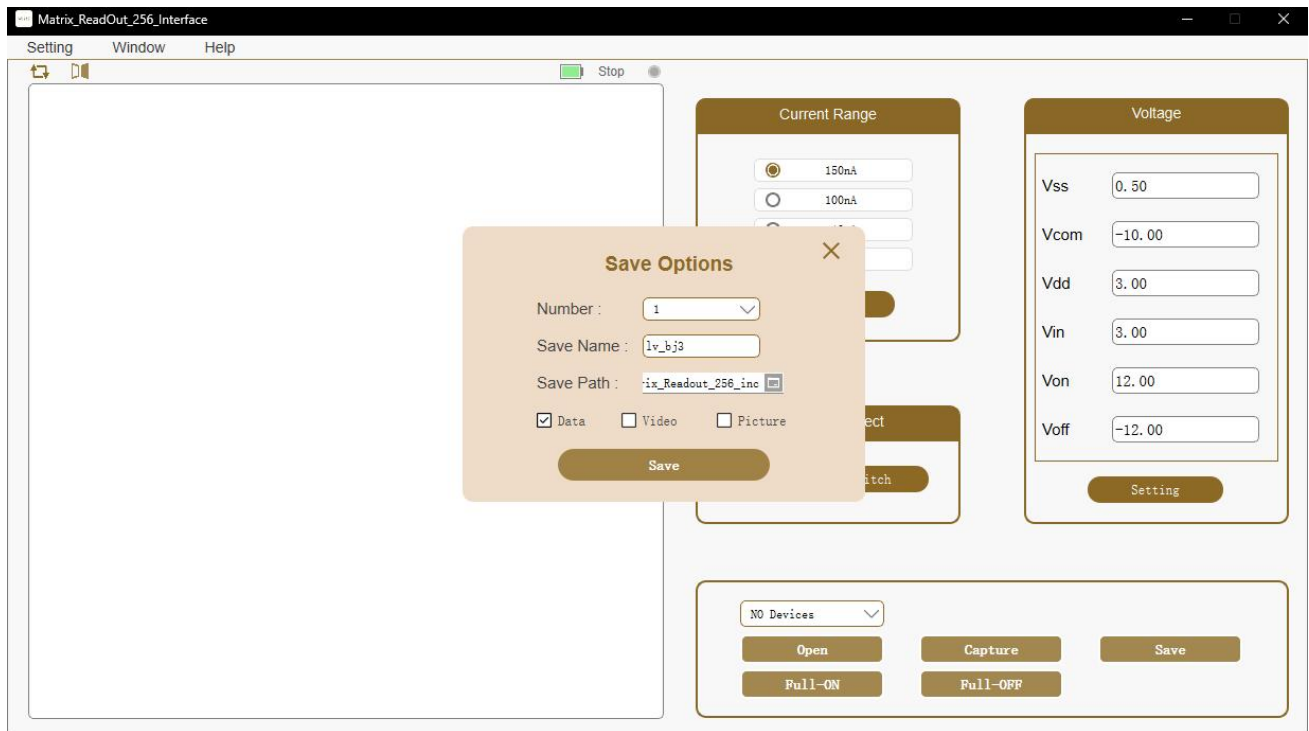
⑤：功能区

NO Devices: 进行设备选择

Open: 开启/关闭设备

Capture: 开始/停止采集数据

Save: 保存功能，点击保存按钮后选择保存选项：a. “Number”（保存帧数）；b. “Save Name”（保存文件名称）；c. “Save Path”（保存文件地址，需为英文路径）；d. “Data”、“Video”、“Picture”：保存类型（可多选，“Data”为必选项）。



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）。

⑥：采集/暂停状态，电量指示器：灰色：停止状态，绿色：运行状态。

⑦：显示图像旋转、镜像。

⑧：Vss~Voff 电压的详细解释。

5 使用流程：

- 确认系统连接到电脑后，打开 MR256 程序，功能区出现器件名称代表连接成功，然后点击“Open”按钮开启设备。
- 选择相应的芯片类型（Type A：Gate Driver IC 驱动，Type B：GOA 驱动），点击“Switch”；设置电流挡位和电压，点击“Setting”。设定成功后右下角会出现设定成功界面，默认为 Type A 模式。
- 点击“Capture”按钮进入采集状态（此时“Capture”按钮转为“Stop”按钮）。当需要更改芯片类型、电流挡位以及电压设置时，请先点击“Stop”（此时“Stop”按钮转为“Capture”按钮），再更改对应设置，并点击“Setting”，设定成功后下角会出现设定成功界面。

- d. 在 TFT 器件毫无遮挡的情况下，点击“Full-ON”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“Full-OFF”按钮进行 0 灰阶校准（只有在采集状态才能进行灰阶调整,校准完毕后右下角会出现校准成功），校准成功出现后才可以移开遮挡。**校准获得的数据保存在项目根目录下的 Calibration 文件夹中。**
- 注：若需重新校准，只需要点击“Calibration”校准按钮，重复上述操作即可。当任意一个参数（Current Range、Voltage、Chip Type Select）设置改变后，均需要重新校准，以保证成像质量。**
- e. 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“Stop”按钮可暂停测试。
- f. 点击“Save”按钮，在弹出对话框中选择保存帧数、保存名称、保存路径、和保存类型后点击“Save”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 256*256 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。