



柔性薄膜压力传感器

检测显示模组

MY2801

# 使用说明书

版本号：V1.1

执行日期：2019-01-24

苏州能斯达电子科技有限公司

Suzhou Leanstar Electronic Technology Co.,Ltd

# 声明

本说明书版权属于苏州能斯达电子科技有限公司（以下称本公司）所有，未经书面许可，本说明书任何部分不得复制、翻译、存储于数据库或检索系统内，也不可电子、翻拍、录音等任何手段进行传播。

感谢您使用苏州能斯达电子的产品。为使您更好地使用本公司的产品，减少因使用不当造成的产品故障，使用前请务必仔细阅读本说明书并按照所建议的使用方法进行使用。如果用户不依照本说明书使用或擅自去除、拆解、更换产品组件，本公司不承担由此造成的任何损失。

您所购买产品的颜色、款式和尺寸以实物为准。

本公司秉承科技进步的理念，不断致力于产品改进和技术创新。因此，本公司保留任何产品改进而不预先通知的权利。使用本说明书时，确认其属于有效版本。同时，本公司鼓励使用者根据使用情况，探讨本产品更优化的使用方法。

请妥善保管本说明书，以便在您需要时能及时查阅并获得帮助。

苏州能斯达电子科技有限公司

## ● 产品描述

柔性薄膜压力传感器检测显示模组 MY2801 是苏州能斯达电子自主研发的压力测量模组，适用于苏州能斯达电子柔性薄膜压力传感器系列，用于测量和显示柔性薄膜压力传感器表面压力。

本产品由传感器信号处理、主控、存储、显示、通信等部分组成，具备实时压力检测和显示、数据存储、数据传输等功能；此外，本产品提供压力传感器标定功能，以适配能斯达电子不同型号的压力传感器。



## ● 产品特点

- 2.5 寸显示屏；
- 可检测薄膜传感器压力，兼容能斯达公司所有型号传感器；
- 具有压力标定功能，可使压力检测更准确；
- 内置多条标定曲线，用户也可存储最多 10 条自定义标定曲线；
- 主界面多种显示方式，实时显示压力值、AD 值、压力变化曲线；
- 具备实时时钟，显示当前时间；
- 具备数据存储功能，可存储多达 2000 条记录；
- 具备通信功能，即可读取数据，也能设置参数；
- 低功耗，采用锂电池供电，续航时间长；

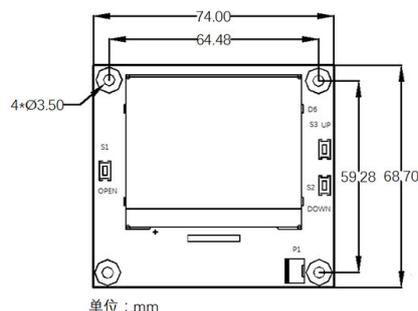
## ● 主要应用

本产品适用于针对苏州能斯达电子柔性薄膜压力传感器应用的场合，可用于柔性薄膜压力传感器性能和功能测试，结合柔性薄膜压力传感器测试柔性面压力大小。

## ● 技术参数

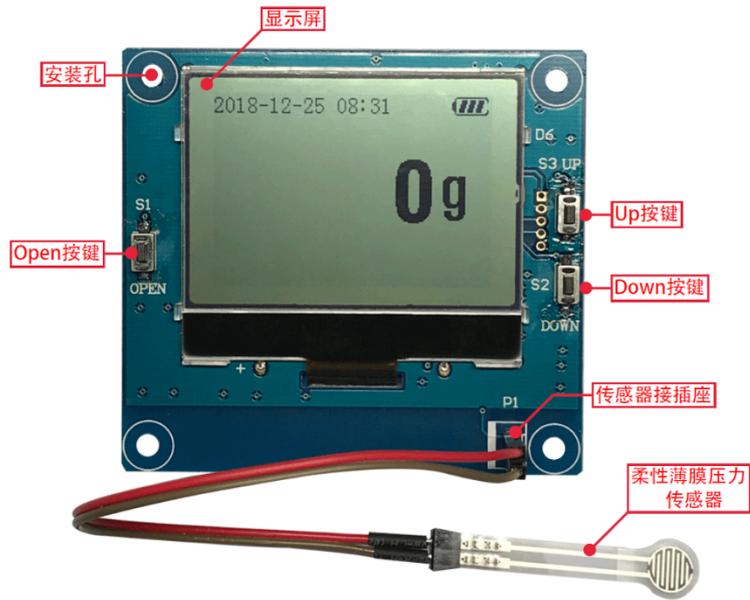
屏幕	28000 像素单色点阵屏；
供电	3.7V 可充电锂电池，1200mAh；
充电	Micro USB 接口，接 DC 5V；
功耗	典型值 30mA；
通信方式	通过 Micro USB 接口与 PC 通信；
尺寸	74*68.6mm

## ● 尺寸规格



● 模组功能

操作面板

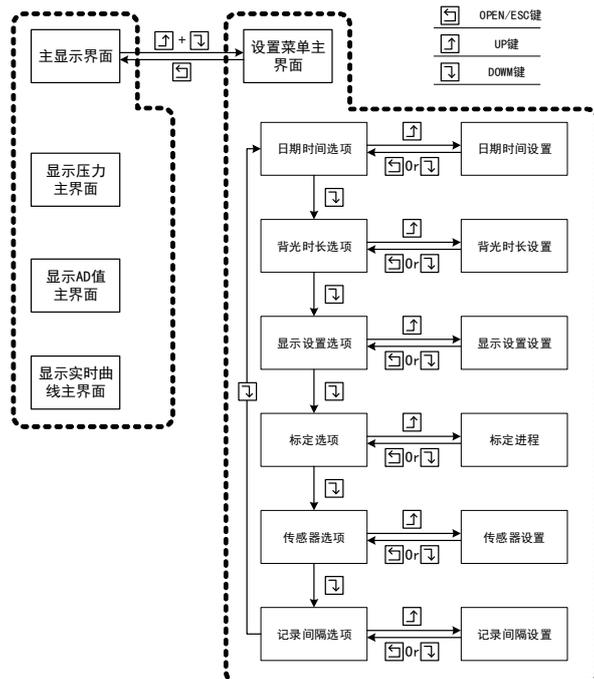


显示面板包括按键、显示屏、安装孔、传感器接插座、传感器连接线和柔性薄膜压力传感器。按键和显示屏为人机交互媒介；用于模块功能设置和信息显示。

- 按键功能：
  - ☐ OPEN/ESC：关机；返回上级菜单；取消设置；
  - ⬆ UP：数据记录功能开关；调整设置选项内容；
  - ⬇ DOWN：确认设置参数；切换光标位置；
- 显示屏为2.5英寸单色显示屏，显示区域有140\*200=28000个像素点。
- 传感器插座为2间距2.54mm的插针，通过杜邦线连接到压力传感器；方便换装其他传感器。

菜单系统

本产品的界面系统及跳转操作方法如下图所示：

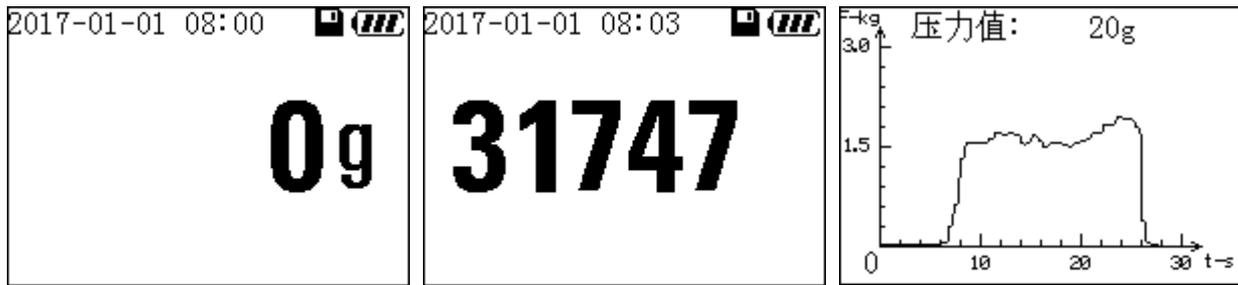


通过操作[OPEN]、[UP]和[DOWN]按键及其组合键，可进入各级菜单界面，方便设置各功能。

## 主显示界面

主界面有三种显示模式：压力值显示、AD值显示、曲线显示，可在菜单中配置显示模式。三

种显示界面样式如下图所示：



- 压力值显示模式：显示当前实时压力值，自动切换显示单位；为默认显示模式；
- AD 值模式：柔性压力传感器与电阻分压，分压值经过 ADC 转换之后得到的数值，可定性表示柔性压力传感器电阻值的变化，数值通常在 65000~1500 之间变化，数值越小表示电阻值越小，表明柔性压力传感器收到的压力越大。此模式通常用于高级操作。
- 曲线模式：在坐标轴中显示传感器压力值随时间的变化曲线，时间长度为 30s，纵轴显示最大值为传感器的量程。

**注意：**AD 值是计算压力值的重要数据来源，压力与 AD 值具有一一对应关系，用户也可以根据压力-AD 值关系建立模型，计算压力值，处理压力信号。

表：压力值显示界面的状态图标示例：

图标	功能
	数据记录功能打开。
	电池电量大于 70%。
	电池电量为 41%~70%。
	电池电量为 11%~40%。
	电池电量少于 10%。
	正在充电中。

## 功能设置



在主显示界面下，同时按 $\uparrow$ 和 $\downarrow$ 键进入设置菜单主界面，如图所示；按 $\downarrow$ 切换选中的设置选项，按 $\uparrow$ 进入相应的设置界面。

模组提供日期时间设置、背光时长设置、主显示界面模式设置、数据保存间隔时长设置、传感器量程设置等功能。此外，针对更换压力传感器型号的需求，提供压力传感器参数标定功能。

进入各设置界面的操作见上文菜单系统图示，各设置界面如下图所示：



各设置界面按键功能相同，按 $\uparrow$ 调整设置量程参数大小；按 $\downarrow$ 确认当前设置；如果有多个设置选项，按 $\downarrow$ 确认当前设置并将光标移动到下一个选项，直到最后一个选项确认完毕后，保存设置并返回设置菜单主界面；按 $\square$ 放弃所有设置，直接返回主菜单。

## 传感器参数标定

传感器标定功能是为了使本模组适配不同型号传感器而提供的功能。出厂前厂家会通过标准压力设备对模组配套的传感器进行标定，并将标定系数保存在模组内。当更换传感器型号时，需要对模组重新标定，才能显示正确的压力值。

有标定条件的用户，可利用压力设备自行对压力传感器进行标定，标定成功后新的标定系数会覆盖原有系数。

**注意：**建议在厂家的指导下进行标定。标定方法详见《MY2801 用户手册》关于传感器标定章节。

## 数据记录功能

本模块支持数据记录功能。存储内容为时刻和对应的压力值，数据存储格式为：

yyyy年mm月dd日 hh:mm:ss xxxxxg

最多可存储2000条记录。

在主界面按 $\uparrow$ 开启数据记录开关（显示压力值模式），同时显示数据记录状态图标 $\blacksquare$ 。系统将按照设定的记录间隔，记录实时监测到的传感器压力值。

**注意：**

- 1、每次上电后启动数据记录功能开关，记录数据将从序号0开始记录，之前的记录将被覆盖；
- 2、在一次上电周期内，第一次打开记录功能开关，从序号0开始记录；之后每次打开开关，数据记录都从上一次关闭记录功能开关记录的序号开始；
- 3、如果用户测试压力与读取记录不在同一个地方，建议在测试完毕断电，用电脑读取记录时，不要打开记录开关，否则纪录的数据将会被丢弃。

## 通信功能

本设备支持与PC通信，通过Micro-USB线连接模块与PC机，通过串口向模组发送指令，可读取实时检测压力值、读取记录的数据。

指令以ASCII码发送，定义如下：

指令	功能	备注
READ P	返回当前压力值	单位 g
READ R	返回从序号 0 到最后一数据记录	

## ● 产品清单

种类	数量
压力显示模组	1pcs
Micro-USB 数据线	1pcs
锂电池	1pcs
柔性薄膜压力传感器	1pcs ( 下单前指定型号 )
压力传感器连接线	1pcs

## ● 注意事项

- ✚ 严禁拆解本产品及其元器件，本公司不承担由此造成的后果；

### 联系我们

电话：0512-62626885 / 62626887

传真：0512-62601067

官网：<http://www.lssensor.com>

邮箱：[leanstar@leanstar-tech.com](mailto:leanstar@leanstar-tech.com)

地址：江苏省苏州市工业园区创苑路 188 号 B 栋 3 楼

### 关注我们

