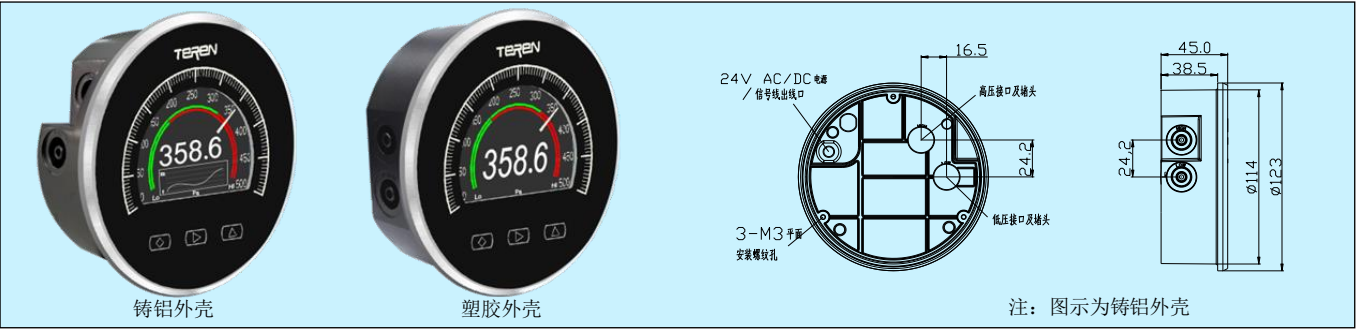


SDP 智能压差监测仪



应用和特点

- 独创使用彩色 TFT-LCD 作为表盘显示，融合传统指针和数字显示、开关控制和变送器输出功能，可实现压差检测、显示、输出和报警控制的一体化功能，有丰富美观的显示界面
- 采用高精度 MEMS 传感器及数字化技术，可以检测正压、负压或压差
- 可用于各类净化间、手术室、洁净实验室、生物安全柜、洁净工作台、除尘、医疗和药机等设备的压差检测与控制
- 可选 2 个独立的单刀单掷继电器，用于各种报警功能
- 时尚超薄设计，特别适合嵌入式或盘面安装
- 多种量程范围、输出方式、工程单位和报警方式可选
- 全数字电路，无机械运动部件，防震动
- 精度高达±0.5% FS，量程最低为 25Pa
- 按键功能：零点校准、单位切换、继电器设置、响应时间设置、量程/信号校准等
- 高亮度全彩色显示，可显示模拟指针、趋势图、测量值、报警颜色、报警状态、报警设定点等，由按键设置，参见彩图

技术指标

检测技术：高精度MEMS传感器，压阻测量原理
介质：空气和非易燃，非腐蚀性气体，对潮气/粉尘/结露/油污不敏感
介质温度：0-60℃
外壳：塑胶或铸铝外壳，PMMA 面板
尺寸：开孔 Φ115 mm，嵌入厚度 38.5mm(铸铝)/33mm(塑胶)
工作环境：-20-70℃
温度补偿：0-50℃
工作压力：过载压力 10xFS(含 1kPa 以下)/8xFS(1kPa 以上)
破坏压力 20xFS(含 1kPa 以下)/10xFS(1kPa 以上)

性能参数

精度 %FS	±1.0%	±0.5%
温漂 %FS/°C(零点满量程)	±0.05/0.08	±0.03/0.04
稳定性 %FS/Year	±0.5	±0.3

注：量程 0-25Pa 的对应精度为±2%FS 和±1%FS
响应时间：0.5/1/2/5 s，可由按键设置
显示器件：3.5"高对比度TFT彩色LCD，分辨率320x480
变送输出：0-10V & 4-20mA(三线)，RS485可选
输出负载：≤500Ω(电流型)，≥2KΩ(电压型)
继电器输出：2×SPST，0.5A/30VDC 或 1×蜂鸣器
按键：3个轻触按键
电气连接：背面引出电缆0.5m或螺丝端子(仅适用于铸铝外壳)
电源：16-28VAC，9-28VDC
过程连接：1/8"锥形咀，共两对(侧面或背面)
重量：约515g(铸铝)/400g(塑胶)
防护等级：IP65
认证：CE，符合EN61326-1工业控制设备要求
配件：标配 1002 配件(PVC 软管 2M)和 A-S0 配件(含螺丝一组及安装支架 3 个)可满足基本的表面或盘面安装。另有 A-S1/A-S2/A-S7-X 配件可选，需单独订购，适合各种表面/盘面/嵌入式安装，参考配件产品说明。

选型表

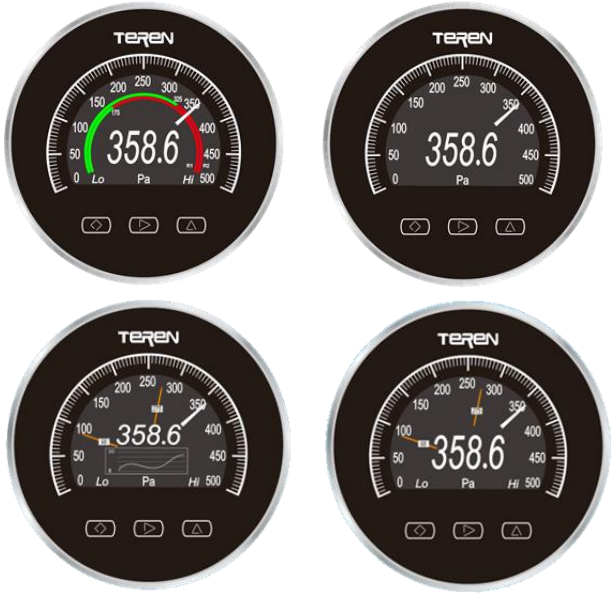
型号	SDP					智能压差监测仪
精度		0	1			1%FS 0.5%FS
量程			x			见量程表
报警输出				0 1 2 3		无 2xSPST 1×蜂鸣器 1×蜂鸣器+2xSPST
变送输出				0 1 8		无 0-10V&4-20mA RS485/Modbus
外壳					0 1	塑胶外壳 铸铝外壳

产品标准配置电缆用于外部接线。铸铝外壳可以改用背面螺丝端子，应在选型最后加后缀-T。

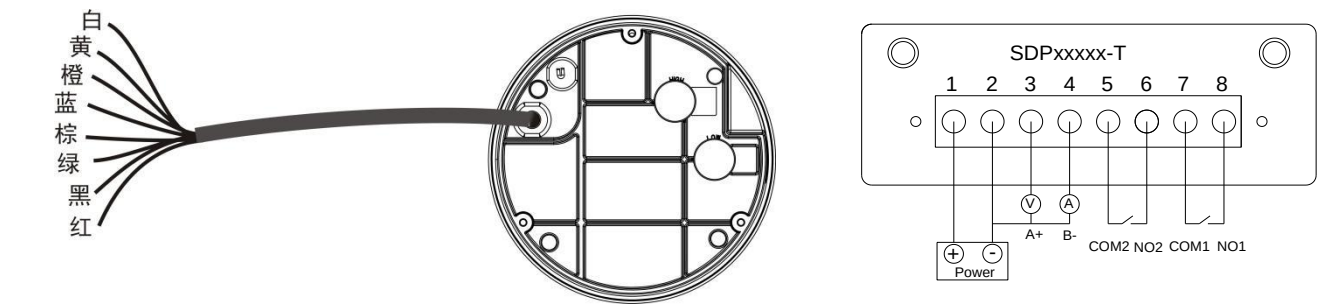
量程表

Code	UNIT & Range & Display Resolution					
	Pa	Pa	kPa	in w.c.	mm w.c.	mbar
0	0-25	25.0	0.025	0.100	2.50	0.250
1	0-60	60.0	0.060	0.250	6.00	0.600
2	0-125	125.0	0.125	0.500	12.00	1.250
3	0-250	250.0	0.250	1.000	25.00	2.500
4	0-500	500.0	0.500	2.000	50.00	5.000
5	0-1000	1000	1.000	4.000	100.0	10.00
6	0-2500	2500	2.500	10.00	250.0	25.00
7	0-5000	5000	5.000	20.00	500.0	50.00
8	0-10000	10000	10.000	40.00	1000.0	100.00

1. 5 组工程单位的设置用按键操作。
2. 零位在中间的定义：选型最后加 Z。如 SDPx1xxxxZ，代表满量程 60Pa，零位在中间，即实际为-30-0-30Pa。仅量程 1-6 可选。



接线图 根据选型不同，接线略有不同，不同的规格接线图如下所示，其中 X 表示该处选型任意：



型号	八芯线缆								
SDPXX01X/ SDPXX21X	线缆颜色	红	黑	黄	白				
	电气信号	+24V	GND	0-10V	4-20mA				
SDPXX11X/ SDPXX31X	线缆颜色	红	黑	黄	白	绿	棕	蓝	橙
	电气信号	+24V	GND	0-10V	4-20mA	常开触点 NO2	公共端 COM2	常开触点 NO1	公共端 COM1
SDPXX08X/ SDPXX28X	线缆颜色	红	黑	黄	白				
	电气信号	+24V	GND	A+	B-				
SDPXX18X/ SDPXX38X	线缆颜色	红	黑	黄	白	绿	棕	蓝	橙
	电气信号	+24V	GND	A+	B-	常开触点 NO2	公共端 COM2	常开触点 NO1	公共端 COM1

用户操作说明

请参照附录 **SDP 智能压差检测仪操作指导**对产品进行设置操作。

Modbus 设置

用户如果有选择 RS485/Modbus 功能，用户可通过 RS485/Modbus 对产品进行操作设置，并读取压差数据。其具体通信设置及通信数据明细请参考附录 **SDP 智能压差检测仪 RS485/Modbus 通信数据参照表**。

安装与说明

为方便不同安装方式，检测仪在底部和侧面各有一对正负压力连接气嘴，安装时选择其中一对压力接口连接导气管使用，安装中请注意高/低压口的区别和正确连接，并用随机堵头把另一对没选用的压力接口密封，且安装时要确保检测仪的垂直安装。

一、塑胶外壳选型的检测仪安装说明

搭配相应的配件可对检测仪进行平面安装、盘面安装、嵌入式安装。

1. 平面安装

参考下图 1 的安装孔位图，在安装平面上钻 3 个夹角为 120 度的安装孔，孔直径 3.5mm，如图 2，用配件螺钉 M3X8 与平面安装好。

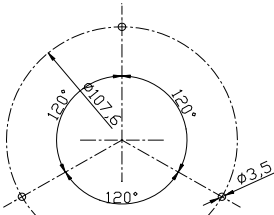


图 1

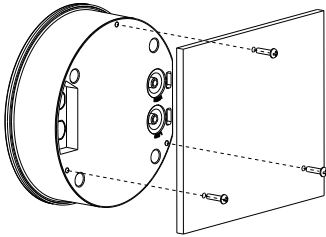


图 2

2. 盘面安装

在盘面开直径 114mm 通孔，把检测仪嵌入，如下图 3，取配件包 3 脚垫与检测仪底部安装孔配合锁紧，然后用长螺杆穿过脚垫螺孔，把检测仪与安装面底部顶紧锁紧，顶紧后如下图 4。

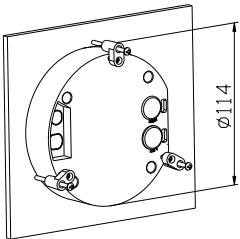


图 3

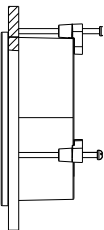


图 4

3. 嵌入式安装

嵌入式安装需要另外选配面板或安装支架(A-S7-X 支架)。下图 5 为使用面板安装的正面图示, 图 6 为使用面板嵌入式安装背面图示。此为单面嵌入墙体的安装方式。图 7 为使用面板和安装支架 A-S7-X 的剖面图示, 该方式适用于彩钢板的二面安装。请参考 A-S7-X 支架的使用说明书。

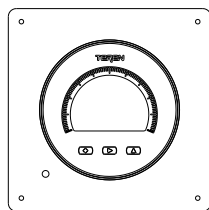


图 5

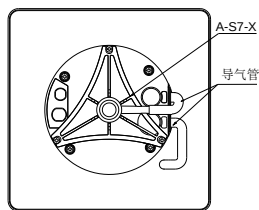


图 6

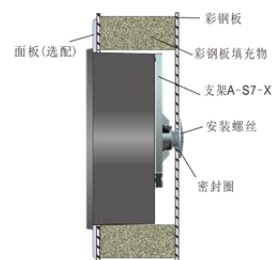


图 7

二、铸铝外壳选型的检测仪安装说明

搭配相应的配件可对检测仪进行平面安装、盘面安装或嵌入安装。

1. 平面安装

参考下图 8 的安装孔位图, 在安装平面上钻 3 个夹角为 120 度的安装孔, 孔直径 3.5mm, 如图 9 方式, 用配件螺钉 M3X8 与平面锁固安装好。

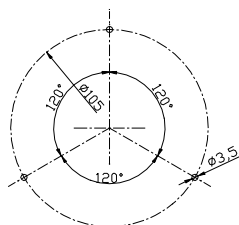


图 8

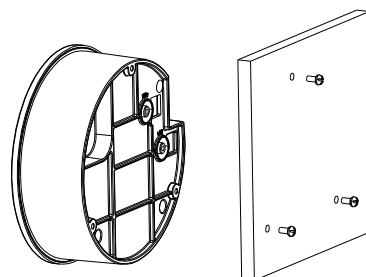


图 9

2. 盘面安装

在预安装检测仪安装面开直径 114mm 通孔, 把检测仪嵌入, 如下图 10, 取配件包 3 脚垫与检测仪底部安装孔配合锁紧, 然后用长螺杆穿过脚垫螺孔, 把检测仪与安装面板底部顶紧锁紧, 顶紧后如下图 11。

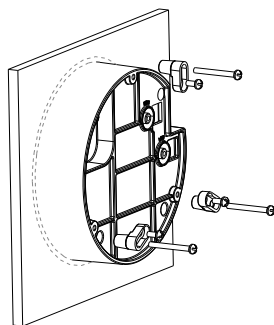


图 10

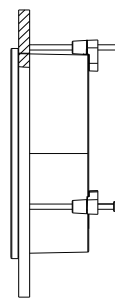


图 11

3. 嵌入式安装(单面嵌入)

与塑胶外壳的嵌入式安装类似, 另外选配面板, 实现嵌入式安装, 如图 5 和图 6。但铸铝外壳无法使用 A-S7-X 支架, 也无法如图 7 进行彩钢板二面安装。

注意事项

安装及接线过程中应断电操作, 当使用 24VAC 电源时, 建议使用独立的变压器, 当与其它控制器、变送器或阀门驱动器等设备共用一个 24VAC 变压器时, 应确保极性(24V 和 GND)连接完全正确, 否则会带来不可预知情况, 甚至损坏这些设备。

品质保证

质保期内, 基于正常使用和非人为损坏, 对产品提供免费工厂维修服务。

SDP 按键功能说明及操作指南

1. 按键定义

◇ ▷ △

设置/确定 位选择、减 调整、加減

组合按键：▷+◇被调节量以 100 倍基础步长减少；△+◇被调节量以 100 倍基础步长增加。

注：在大量程设置报警值时需要用到组合按键。

2. 主界面

显示当前测量值，按下“◇”，可进入菜单界面。

3. 菜单界面

显示如下 8 种不同图标，通过“▷”，“△”可选择不同的菜单，按下“◇”，可进入参数界面。

图标	名称	功能
	清除蜂鸣器报警	进入后，“clear alarm success”表示蜂鸣器报警成功清除，“clear alarm”表示原来该产品并未设置蜂鸣器报警(即做这次清除操作没有意义)。
	报警设置	进入后，设置报警参数，包括报警模式，设定值，回差，开继电器延时，关继电器延时等参数。
	内置压差传感器清零	进入后，如果产品选配了内置压差传感器，选择“YES”后，将会执行一次清零操作(操作前应保持“+”，“-”端连接)。选择“NO”后，将不会清零。如果产品不包括压力传感器，将会提醒操作不允许。
	趋势图设置	进入后，设置趋势图的监测点和监测范围，以及趋势图的模式和趋势图使能。
	显示与工程单位设置	进入后，设置压力工程单位，设置显示方式及背光亮度，刷新时间，密码实现用户模式与工厂模式切换，报警方式选择。
	校准与通讯设置	进入后，可进行压力校准。PV 显示当前值，unit 显示工程单位。若为 RS485 型号，则可设置 RS485 相关参数，包括通讯地址，波特率，奇偶校验位设置。
	恢复出厂	进入后，选择“YES”，将会恢复出厂设置。 选择“NO”，不会恢复出厂设置。
	返回主界面	按下“◇” 回到主界面。

注：根据用户所选型号的不同，上述部分功能可能没有。

4. 参数界面与功能

当参数闪烁时，按下“◇” 参数颜色变成绿色，表示可以修改，通过“▷”，“△” 修改参数值，按下“◇”确认。

当参数闪烁时，通过“▷”，“△” 移到下一个或上一个参数。

每次操作后，如长时间无操作(26S)，会自动回到主界面，参数不保存 。

-  当此图标闪烁，并按下“◇”确认，参数将会保存。
-  当此图标闪烁，并按下“◇”确认，参数将不会保存。

5. 报警设置

报警参数设置:

Item	R1	R2
Mode	参数 1	参数 6
Sp1	参数 2	参数 7
Sp2	参数 3	参数 8

On delay	参数 4	参数 9
Off delay	参数 5	参数 10

“R1”表示继电器 1，“R2”表示继电器 2。对于不同报警类型的参数的定义如下(参数 1~10):

5.1 指针报警的参数定义

Mode 功能描述		Sp1	Sp2	On delay	Off delay	继电器功能示意图
0(NONE)	无输出	无	无	无	无	继电器OFF
1(LOW)	低于设定值报警继电器动作	设定值	回差	开启延时	关闭延时	
2(HIGH)	高于设定值报警继电器动作	设定值	回差	开启延时	关闭延时	

5.2 色环报警的参数定义

Mode 功能描述		Sp1	Sp2	On delay	Off delay	继电器功能示意图
0(NONE)	无输出	无	无	无	无	继电器OFF
1(LOW)	低于设定值报警继电器动作	设定值	回差	开启延时	关闭延时	
2(HIGH)	高于设定值报警继电器动作	设定值	回差	开启延时	关闭延时	
3(IN)	设备区间内报警继电器动作	区间下限	区间上限	开启延时	关闭延时	
4(OUT)	设备区间外报警继电器动作	区间下限	区间上限	开启延时	关闭延时	

- 注：1. 切换单位后，报警值需重新设定。
2. 在模式 3 和模式 4 的情况下，必须满足 SP1<SP2。
3. 报警设定值在量程范围内可调。切换量程后，如果原报警设定值超出新的量程，需调回量程内。

6. 内置压差传感器清零

通过按下“◇”，如果产品是内置压差传感器，通过“▷”，“△”选择“YES”后，将会执行一次清零操作。选择“NO”后，将不会清零。如果产品不包括压差传感器，将会提醒操作不允许。

7. 趋势图设置

Item	SP	AV
DP	参数 1	参数 2
Mode	参数 3	
Enable	参数 4	

- 参数 1：监测点。
参数 2：监测或者警戒区域值。
参数 3：趋势曲线显示方式。
参数 4：趋势图选择。

注：趋势图采用实时显示压力值，表盘有三种压力体现形式，数显，指针显示，趋势图显示。数显：响应时间可设(慢响应)；指针显示：指针转动过程中有做滤波处理，非实时压力值(中响应)；趋势图显示：为实时压力值(快响应)。

8. 显示与工程单位设置

Item	Value
Unit	参数 1
DP Time	参数 2

Bright	参数 3
Lock	ON
Unlock	0000
Alarm Mode	参数 4

参数 1: 可选择参数: “Pa”, “kPa”, “mbar”, “mm wc”, “in wc”。

注: 在 Pa 和 kPa 下设置量程代码时, 压力数显值以辨识度原则显示, 即 1kPa 以上(含 1kPa)以 kPa 为单位显示, 1kPa 以下以 Pa 为单位显示。

参数 2: 压力值刷新时间(0.5, 1, 2, 5s 可选)。

参数 3: 可设置参数: 30-100%的背光亮度。亮度越大, 显示器的功耗越大, 发热量增加, 会使电子部分升温, 影响性能。

参数 4: 报警方式选择: 1 为指针报警, 0 为色环报警。

9. 校准与通讯设置

电压型&电流型:

Item	Value
Adj	参数 1
PV	参数 2
Unit	参数 3

参数 1: 表示单点校准值, 可修改。

参数 2: 表示当前读数, 不可修改。

参数 3: 表示当前单位, 不可在此修改。

10. 恢复出厂

通过按下“◇”, 通过“▷”, “△”选择“YES”, 将会恢复出厂设置。选择“NO”, 将不会恢复出厂设置。

11. 返回主界面

通过按下“◇”, 返回主界面。

Modbus 寄存器地址表

寄存器地址	读、写	寄存器信息定义	备注
40001,00000	只读	产品编码	
...			
40003,00002	可读写	报警模式	0: 色环报警, 1: 指针报警
40004,00003	只读	压差数据	压差 = 压差数据 / 压差系数
40005,00004	只读	压差系数	例如: 1, 10, 100, 1000, 10000
40006,00005	可读写	监测点(见表格下注解)	量程范围内可设
40007,00006	可读写	监测或者报警区域值(见表格下注解)	量程范围内可设
40008,00007	可读写	压差单位	1: Pa, 2: kPa, 3: mbar, 4: mm wc, 5: in wc
...	...	...	...
40011,00010	可读写	波特率	9600 或 4800
40012,00011	可读写	校验	0: 无校验; 1: 奇校验; 2: 偶校验
40013,00012	可读写	停止位	1 或 2
40014,00013	可读写	RS485 地址	Modbus 通信地址: 默认 1 (RTU,9600,8,n,1)
...			
40016,00015	可读写	功能寄存器 16	用 06 功能写入密码(21845), 即可以恢复出厂值 用 06 功能写入 1234, 即可压差清零
...			
40017,00016	只读	负量程选择	0: 负量程禁止 1: 负量程允许
40018,00017	只读	量程代码	量程代码(0-8), 对应量程见选型表

40019,00018	只读	报警输出代码	报警输出代码(0 和 1), 0 表示无报警输出, 1 表示有报警输出
40020,00019	只读	变送输出代码	变送输出代码(0-2), 0 表示无变送输出, 1 表示电压或电流输出, 2 表示 485 输出
...			
40027,00026	可读写	继电器 1 工作模式	指针报警范围(0~2), 色环报警范围(0~4) 0: 不工作 1: 低于设定值报警 2: 高于设定值报警 3: 设定区间内报警 4: 设定区间外报警
...			
40029,00028	可读写	设定点(模式 1,2)/区间下限(模式 3,4)	继电器 1 参数
40030,00029	可读写	回差(死区)(模式 1,2)/区间上限(模式 3,4)	
40031,00030	可读写	继电器 1 启动延时, 单位: 秒	
40032,00031	可读写	继电器 1 关闭延时, 单位: 秒	
...			
40051,00050	可读写	继电器 2 工作模式	指针报警范围(0~2), 色环报警范围(0~4) 0: 不工作 1: 低于设定值报警 2: 高于设定值报警 3: 设定区间内报警 4: 设定区间外报警
...			
40053,00052	可读写	设定点(模式 1,2)/区间下限(模式 3,4)	继电器 2 参数
40054,00053	可读写	回差(死区)(模式 1,2)/区间上限(模式 3,4)	
40055,00054	可读写	继电器 2 启动延时, 单位: 秒	
40056,00055	可读写	继电器 2 关闭延时, 单位: 秒	
...	...	...	...
40064,00063	可读写	LCD 屏幕背光亮度	值范围 300~1000
...	...	...	...
40068,00067	可读写	通道 3 单点校准	1k 传感器: 校准输入值=压力数据*10 10k 传感器: 校准输入值=压力数据
...	...	...	...
40083,00082	可读写	压力值显示刷新时间	范围 1-4 分别对应刷新时间 0.5/1/2/5

注解: 监测点、监测或者报警区域值, 在量程范围内可设置。当单位为 Pa 时, 显示值即为实际值; 当单位为 kPa 时, 显示值为实际值的 1000 倍; 当单位为 mm wc 时, 显示值为实际值的 10 倍; 当单位为 mbar、in wc 时, 显示值为实际值的 100 倍。

TEREN 天润

深圳天润控制技术股份有限公司

地址: 深圳龙华大浪上横朗时尚慧谷 8 栋 C 区 14 楼

Tel: 0755-23935155

Fax: 0755-23935156

Web: www.teren.com.cn



中文官网



阿里店铺

合格证

检验员: QC PASS 01

出厂日期:

本产品检验合格, 准予出厂

深圳天润控制技术股份有限公司