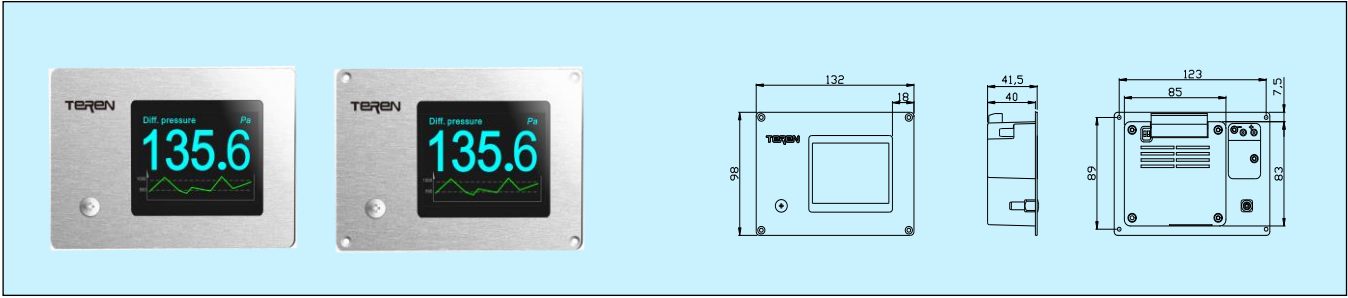


DP17M/DP17H 嵌入式微差压显示/变送器



应用和特点

- 用于测量和显示环境微差压，并需要嵌入式安装的应用中，典型如净化间、手术室、实验室等
- 316L 不锈钢面板，PMMA 显示窗，表面平整，无积尘设计，耐受清洁剂、消毒剂和杀菌剂等
- 抗电磁干扰能力强，符合 EN61326-1 工业控制设备要求
- DP17M/H 配 3.2" TFT 彩色 LCD 显示
- 内置高精度 DP 传感器，精度可高达 0.5%FS，量程最低为 25Pa，100%可互换，1 路 4~20mA 输出
- 与 DDC/PLC/SCADA 及其它数据采集系统兼容

技术指标

微差压检测	DP17M	DP17H
精度	1%FS(2%FS@0~25Pa)	0.5%FS(1%FS@0~25Pa)
量程范围	0~60/0~125 等，见量程表	
长期漂移	<0.5%FS/Year	
响应时间	0.5/1/5/10（设置）	
温漂	<0.05%FS/°C(零点) <0.08%FS/°C(满量程)	<0.03%FS/°C(零点) <0.04%FS/°C(满量程)
温补范围	0~50°C	
介质温度	0~60°C	
工作压力	10xFS(过载)，20xFS(破坏)	

显示:

DP17M/H: 3.2" TFT 彩色 LCD，高对比度，分辨率 320×240，可设置显示微差压参数和实时曲线和时钟等

显示屏保护材质: PMMA

分辨率: 0.1Pa(或 0.001 in wc/mbar, 0.01mm wc 等，可切换)

显示刷新时间: <1 秒

电源: 16~28VAC/19~35VDC

功耗: DP17M/H< 2 VA

模拟输出: 1×(4~20mA)(三或四线)，负载能力 500Ω; 过压和反接保护; 精度≤0.1%FS(0.5%FS)/≤0.3%FS(1%FS)

通讯(DP17M/H): 1 路 RS485/Modbus RTU，可读/写，9600 波特率; 可设置亮度和显示设置功能，及参数校准等; 可设置终端电阻

数据曲线(DP17M/H): 支持数据曲线趋势显示

操作按键(DP17M/H): 可设置显示模式/参数、亮度、单位和通讯参数等功能

过程连接: 内置差压传感器: 背面锥形咀，内径 5mm 软管连接
清零: 有清零按键

接线端子: 最大 Ø1.5mm²

工作环境: 0~50°C，0~95%RH(非结露)，空气和中性气体

储运环境: -10~70°C

正面板板材质: 316L 不锈钢，厚 1.5mm

后部外壳材质: 阻燃 ABS+PC(UL94V-0)

防护等级: 正面 IP65

重量: DP17M/H 约 440g

认证: CE，符合 EN61326-1 工业控制设备要求

选型表

型号	DP17M	DP17H		嵌入式微差压显示/变送器(增强型)
量程		X		见量程表
面板 压差采样		0 1		无 前面板配压力采样螺丝 1 颗
面板 螺丝孔		0 1		无螺丝孔 四角有螺丝孔，配不锈钢螺丝

量程表

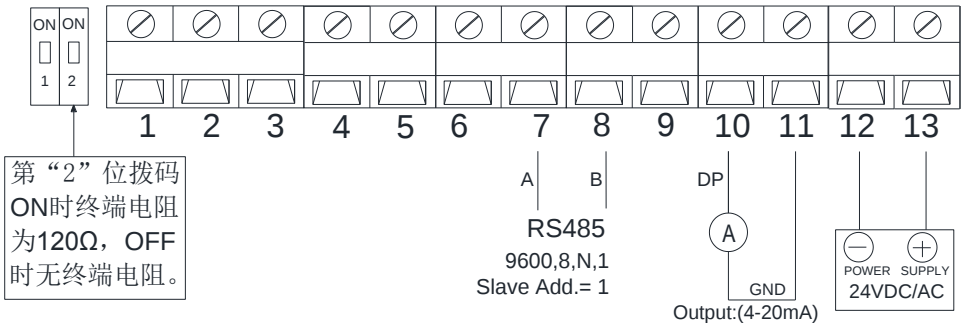
Code	UNIT & Range & Display Resolution					
	Pa	Pa	kPa	in w.c.	mm w.c.	mbar
0	0-25	25.0	0.025	0.100	2.50	0.250
1	0-60	60.0	0.060	0.250	6.00	0.600
2	0-125	125.0	0.125	0.500	12.00	1.250
3	0-250	250.0	0.250	1.000	25.00	2.500
4	0-500	500.0	0.500	2.000	50.00	5.000
5	0-1000	1000	1.000	4.000	100.0	10.00

1.对于 DP17M/H，用按键设置。

2.零点在中间的定义: 选型最后加 Z。仅量程 1-5 有此选项。如 DP17M1**Z,代表满量程 60Pa，零点在中间，即实际为-30-0-30Pa。

接线

由于选型不同，其端子及接线会不同，具体应按产品型号对应的接线图接线。
DP17M/H与DDC/PLC/SCADA及其它数据采集系统连接如下图：

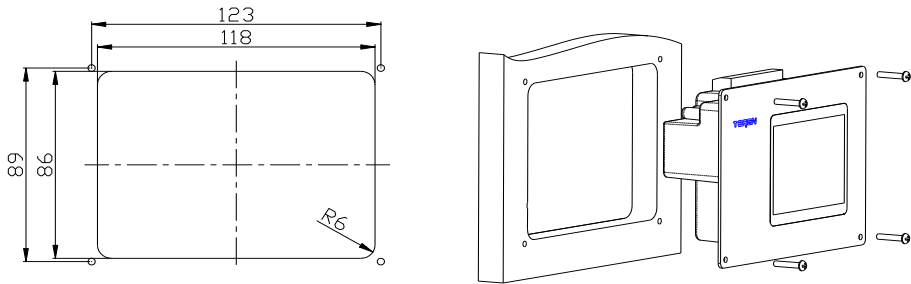


接线过程中应断电操作，当使用 24VAC 电源时，建议使用独立的变压器，当与其它控制器、变送器或阀门驱动器等设备共用一个 24VAC 变压器时，应确保极性(24V 和 GND)连接完全正确，否则会带来不可预知情况，甚至损坏这些设备。

输入、输出、通讯的连接线及输入、输出、通讯终端电阻的拨码和跳线，请参照接线图完成，核查完成后方可通电。仪表通电后有自检过程，约 30s 后进入正常工作状态。

变送输出量程与压差工程单位相关联，请确定产品的工程单位设置正确，详细参考《DP17M/H 按键功能说明及操作指南》
---4.1 查看量程和 4.5 显示及工程单位设置。应慎重改变工程单位，改变工程单位会自动改变变送输出量程。

安装使用说明



- 本产品只限于在室内环境中使用，嵌入式安装。
- 开孔尺寸：请对应参考上图尺寸，开孔尺寸 118×86mm；嵌入深度为 40mm。
- 安装方式：基本安装方式为胶水粘合安装，在前面板背面四周涂匀胶水，嵌入开好的安装孔中，并压紧前面板使之与墙面紧密粘合。也可以使用 4 角的螺丝完成安装，但即便如此，也建议使用胶水或密封材料，以使面板与墙面实现密封。
- 气管与压差后壳“+”“-”高低压气嘴根据实际需求选择连接。压力连接的导管越短越好。
- 当未配置正面压力采样螺丝时，本产品的安装位置不一定是实际的压力采样位置。
- 当选配了正面压力采样螺丝时，本产品的安装位置就是压力采样位置之一。此时，应将产品安装到合适的检测点，接线口朝上。该采样点应选择尽可能远离人员经常活动的区域，并且远离可能的冷、热、湿源及空调风口等，同时应通风良好并且稳定。

清零

压差清零按键用于对内置压差传感器进行清零操作。操作前应保持“+”，“-”端连接，并长按面板“▷”键 5 秒完成一次清零操作。

通信

RS485 标准接口，通信基本设置：9600，8，n，1
通信地址：1（默认）
通信协议：MODBUS-RTU
该接口可以用于与其他设备组网，也可以用于对产品的参数进行修改。

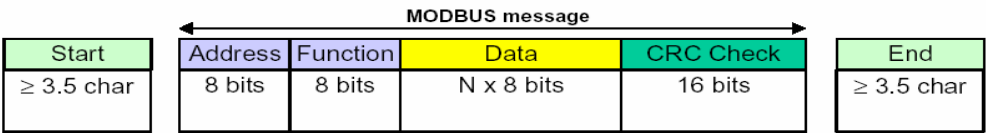
品质保证

在 18 个月的质保期内，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。

DP17M/H嵌入式微压差显示/变送器 Modbus 通信说明书

1. 通信规约

- 1.1 Baud rate: 9600
- 1.2 Data: 8Bit
- 1.3 Parity: None
- 1.4 Stop: 1
- 1.5 通信协议: Modbus RTU/RS485



上面消息框所示的是一个典型的Modbus RTU模式的通信格式。在Modbus RTU 方式下，信息帧之间由时长至少为3.5个字符时间的空闲间隔分隔开，如果两个字符之间的空闲时间间隔超过了3.5个字符时间，依规定就认为一笔资料已经接收完毕，新的一笔资料传输开始。

2. 地址码

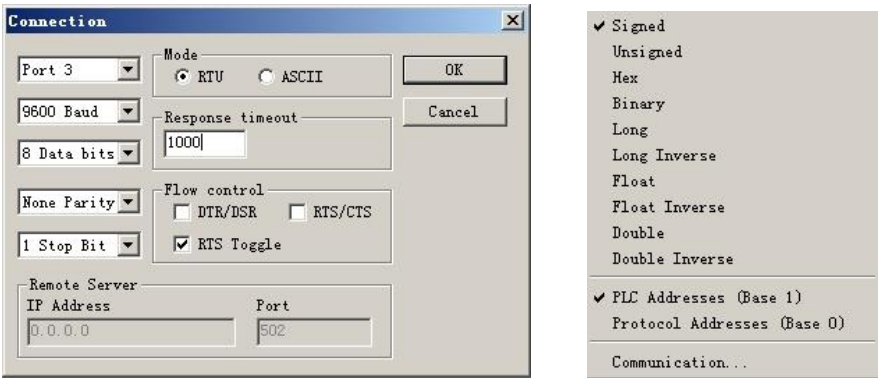
地址码为每次通讯传送的信息帧的第一个数据(8 位)。Modbus 寻址空间有 256 个不同地址，地址 1~247 为合法地址，地址 0 为广播地址，地址 248~255 保留为特殊地址。

本机地址可通过 Modbus RTU 软件进行设置，初始默认地址为 1。建议在一个链路链接设备不超过 32 个。

3. 功能码

功能码是每次通讯传送的信息帧中的第二数据帧，Modbus 通讯规约定义功能码为 0~127 (01H~7FH)。详见相关 Modbus 标准。

如下以 Modbus Poll 软件通讯示意,产品支持 03H/06H 功能码，具体寄存器地址参照： 6 寄存器地址表。



03H 本机利用其中的读寄存器的功能码 03H

示例：用 03 功能码来读取测量值。

如右图所示。

从机地址: 1

功能码: 03

读取寄存器起始地址: 40002

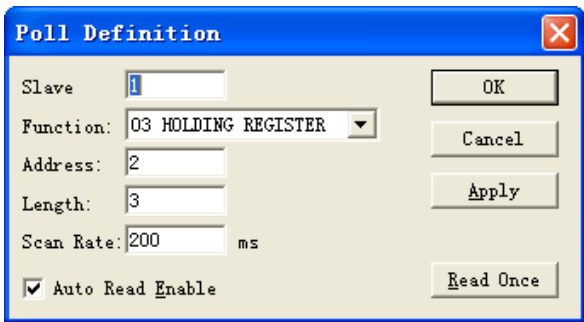
读取寄存器长度: 3

扫描周期: 200 ms

通讯代码举例:

PC → SLAVE: 01 03 00 01 00 03 54 0B

SLAVE → PC : 01 03 06 01 06 02 62 00 00 08 C2



06H 本机利用其中的写寄存器的功能码 06H

示例：恢复出厂设定值。

如右图所示。

从机地址: 5

功能码: 06

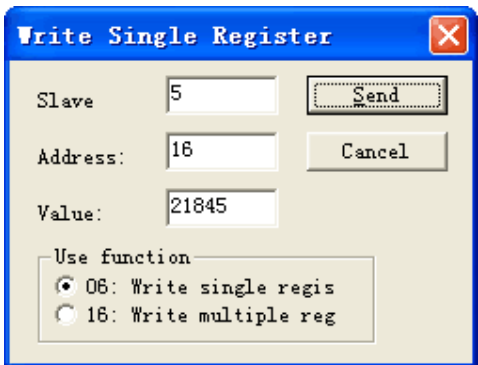
写寄存器地址: 40016

写寄存器数值: 21845

通讯代码举例:

PC → SLAVE: 05 06 00 0F 55 55 47 22

SLAVE → PC : 05 06 00 0F 55 55 47 22



4. 广播模式写入数据

用广播模式写入数据，可以把数据用广播的模式写入所有连接在网络的从机。广播模式写数据的从机地址：0

例如：用广播模式改从机地址，可以在不确定从机地址的情况下设定新的从机地址。注意：由于此方式将修改所有联网从机的地址为同一地址，因此在多台从机联网情况下不要使用。

如右图所示，用广播模式把从机地址更改为 3。

从机地址：0

功能码：06

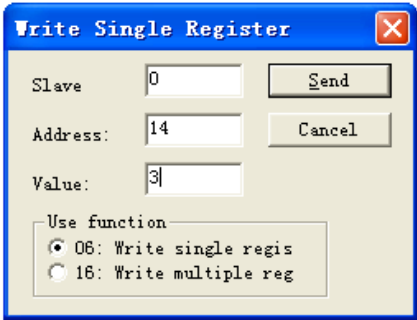
写寄存器地址：40014

写寄存器数值：3

通讯代码举例：

PC → SLAVE: 00 06 00 0D 00 03 59 D9

SLAVE → PC : 无



5. 特殊模式读取数据

用特殊模式读取数据，可以在不确定从机地址的情况下读取寄存器数据。特殊模式读数据的从机地址：255(0xFF)

注意：由于此方式适用于仅有一台从机联网情况下使用。

例如：如右图所示，特殊模式读取从机地址。

从机地址：255(0xFF)

功能码：03

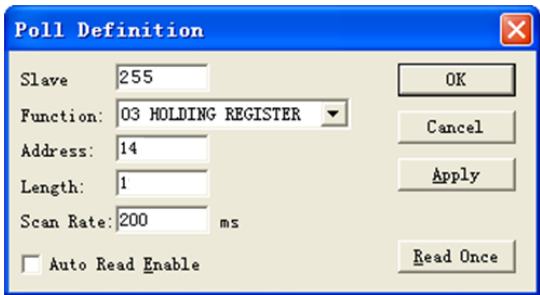
读取寄存器起始地址：40014

读取寄存器长度：1

通讯代码举例：

PC → SLAVE: FF 03 00 0D 00 01 59 D9

SLAVE → PC : FF 03 02 00 01 9F D5



6. 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	产品编号
...	...	...	...
40004,00003	只读	压差数据	压差= 压差数据 / 压差系数 例如：压差单位 1，压差数据 239，压差系数 10，表示压差为 23.9Pa
40005,00004	只读	压差系数	例如：1，10，100，1000，10000
...	...	...	...
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	波特率： 9600(默认)或 4800
40012,00011	可读写	校验	奇偶校验： 0: 无校验(默认)； 1: 奇校验； 2: 偶校验
40013,00012	可读写	停止位	停止位： 1(默认)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 功能写入密码(1234)，压差清零
...	...	...	...
40064,00063	可读写	LCD 屏幕背光亮度	值范围： 400~1000，即背光亮度为 40.0%~100.0%
...	...	...	...
40066,00065	只读	输出量程低限	量程 =(数据)/系数 X，不同单位对应的系数 X 不同： 单位为 Pa 时，X=10，输出量程数据 600，即 60.0Pa； 单位为 kPa 时，X=1000，输出量程数据 600，即 0.600kPa； 单位为 mbar 时，X=1000，输出量程数据 600，即 0.600mbar； 单位为 mm wc 时，X=100，输出量程数据 600，即 6.00mmwc； 单位为 in wc 时，X=1000，输出量程数据 600，即 0.600inwc；
40067,00066	只读	输出量程高限	
40068,00067	可读写	单点校准	校准值=(数据)/10，单位 Pa 压差值=测量值+单点校准值
...	...	...	...

注： 1. 40001 是 PLC ADDRESS (BASE 1)，00000 是 PROTOCOL ADDRESS (BASE 0)。

DP17M/H 按键功能说明及操作指南

1. 按键定义

◇ ▷ Δ
设置/确定 位选择、减 调整、加減

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“▷”，“Δ”可选择不同的菜单，按下“◇”，可进入参数界面。



图标	名称	功能
	查看量程	进入后，查看量程。
	重新启动趋势图	进入后，重新启动趋势图。
	压差清零	进入后，选择“YES”后，确定后，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。
	趋势图设置	进入后，设置趋势图的检测点和检测范围，以及趋势图的模式和采样时间。
	显示及工程单位设置	进入后，设置工程单位、响应时间、显示模式及背光亮度。
	校准设置	进入后，可进行单点校准。PV 显示当前值，unit 显示单位。
	恢复出厂设置	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。

4. 参数界面

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

当参数闪烁时，通过“▷”，“Δ”移到下一个或上一个参数。

每次操作后，如长时间无操作（约 30S），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。

4.1 查看量程

RANGE	DP	
Low	参数 1	
High	参数 2	
Unit	参数 3	
Code	参数 4	参数 5

在这里，只能查看量程参数，不能修改参数。参数 1：量程低限。参数 2：量程高限。参数 3：当前压差单位。参数 4：量程代码，即量程表里的量程代码。参数 5：选型最后后缀“Z”，不带“Z”时，不显示。

4.2 重新启动趋势图

通过按下“◇”，弹出显示“Restart trend chart”表示重新启动趋势图。

4.3 压差清零

通过按下“◇”，通过“▷”，“Δ”选择“YES”后，按下“◇”，将会执行一次清零操作。
选择“NO”后，按下“◇”，将不会清零。

4.4 趋势图设置

Item	SP	AV
DP (Pa)	参数 1	参数 2
Sample	参数 5	
Time (s)	参数 6	

参数 1: 监测点。
参数 2: 监测区域值。如果压差值超出趋势图显示范围，它将会沿显示区域的极限值画线。
参数 5: 趋势图模式。趋势图大约有 240 个采样点，即满幅显示区域内会描约 240 个点，构成完整的趋势曲线。
参数 6: 采样时间(秒)。可以在 1-100 秒内任意设置。该“采样时间”的含义是：在趋势图上描 2 个点的间隔时间。

4.5 显示及工程单位设置

Item	DP	
Unit	参数 1	
Response	参数 3	
Display	参数 5	
Bright	参数 6	

参数 1: 压差的工程单位，可选择：“Pa”，“kPa”，“in wc”，“mbar”，“mm wc”。应慎重改变工程单位。量程与工程单位相关联，改变工程单位会自动改变量程，详见“量程表”。例如量程代码为 1，当单位设为 Pa 时，输出量程为 0-60Pa；如果单位设为 in wc 时，输出量程为 0-0.25inwc(相当于 0-62.27Pa)。修改单位后，可返回“4.1 查看量程”，以确认本次设置是否成功。
参数 3: 响应时间，0.5/1.0/5.0/10.0 秒。
参数 5: 有 2 种显示模式可选择，“Mode-1”，“Mode-2”。注：工程单位为“in wc”时，如果压差显示“-0.0123”，表示-0.0123inwc。
参数 6: 设置背光亮度：40-100%。亮度越大，LCD 显示器功耗越大，发热量增加，会使电子部分升温，影响性能甚至精度。

4.6 校准设置

Item	DP	
Adj(Pa)	参数 1	
PV	参数 2	
Unit	参数 3	

参数 1: 单点校准值，可修改。单位：Pa。压差值=测量值+单点校准值
参数 2: 当前读数值，不可修改。
参数 3: 当前工程单位，不可在此修改，如需要修改参照 4.5。

4.7 恢复出厂

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

4.8 返回主界面

通过按下“◇”，返回主界面。



天润

深圳天润控制技术有限公司

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



合格证

检验员: QC PASS 01

出厂日期:

本产品检验合格，准予出厂

深圳天润控制技术有限公司