



西安维沃传感器技术有限公司

地址：西安市莲湖区西安市莲湖区劳动路首秀小区 2 单元 1603 室

电话：029-89632760

传真：029-89632760-808

VIVO1091 无线压力变送器

技术说明书

编 制： 贾刚 校 核： 王小宁
标准化审查： 戴国庆 审 定： 李飞

印刷版本号： V1.0

文件代号 ： VIVODZ.2017.7.002

出版日期 ： 2017年7月

重 要 提 示

感谢您使用西安维沃传感器有限公司的产品；为了安全、正确、高效的使用本产品，请您务必注意以下重要提示：

- 1、 本说明书仅适用于 VIVO1091 型 GPRS 无线压力变送器；
- 2、 在使用该型号仪表之前请仔细阅读本说明书，并参照说明书设计、配置系统；
- 3、 本仪表采用多种技术构成，具有丰富的功能，请严格按本说明书操作；
- 4、 本仪表组成部分出现问题时，请及时与本公司售后联系。

一、概述

我公司生产的无线压力变送器系采用高品质扩散硅传感器和目前性能及稳定性都非常卓越的超低功耗的微处理器及高精度传感器信号调理电路为一体的智能化压力检测仪表；在此基础上加入了 GPRS 远传模块，可以通过移动/联通等运营商的网络将数据传送至具有(或间接具有)固定 IP 服务器上；再通过提供的 TCP/IP 解析控件来接收表端发送来的数据。

本系统改变以往工业上大部分采用 4~20mA 电流信号和 RS485 的传输方式和开关电源供电模式，而采用 2 节 3.6V 的锂电池供电；从而简化了安装方式、节约了客户布线的成本，真正达到节能环保的目的。该产品广泛应用于市政供水、供暖的压力管道监测及各种工业测压系统中，如油田、电力、石化和一些布线不方便的地方。

1、系统的设计理念

1)、更加稳定

本压力变送器在传统的基础上，通过采用优质元器件、高精度可靠信号处理电路、防干扰电路、软硬件补偿等多方面技术，并通过大量实验和检测使得仪表具有测量数据精确、抗干扰能力强、易于操作等优点。

2)、GPRS 无线传输

以往的各种变送器一般具有 4~20mA 输出信号，有的还是就地显示方式，需要通过导线将信号送到值班室采集或值班人员到现场抄录数据，由于工业现场环境较为恶劣，供电系统不稳定、维护设备造成导线损坏及难于管理等原因，造成数据取得的不可靠、不真实。本压力变送器采用 GPRS 流量传输数据，通过现有移动网络进行数据传输，能远距离可靠地将数据传至固定 IP 服务器上，实现数据采集的目的；克服了以往需要人员现场抄表和用导线长距离输送的不便，从而达到以人为本、节约的目的。

3)、节能环保

传统的压力变送器，需要有市电交流或直流供电；而本仪表采用最新低功耗技术，用高功率锂电池供电，3.6V 两节电池可以可靠使用一年以上，仪表无需考虑后端的负载问题，无后续的 A/D 转换，直接将高精度的测量数据值无线发送到值班室的接收终端机上，再通过终端机上传后台进行统一的数据管理。

2、系统原理

将本仪表的安装在管道上，当管道中的介质作用于敏感元件上，使之受压，其内部电路检测出与过程压力成正比的电信号，通过线性放大电路对该信号进行精确的放大、补偿等处理后，进入微处理器进行数据的测量、处理、显示，并将测量数据无线传输到远方的终端设备上。

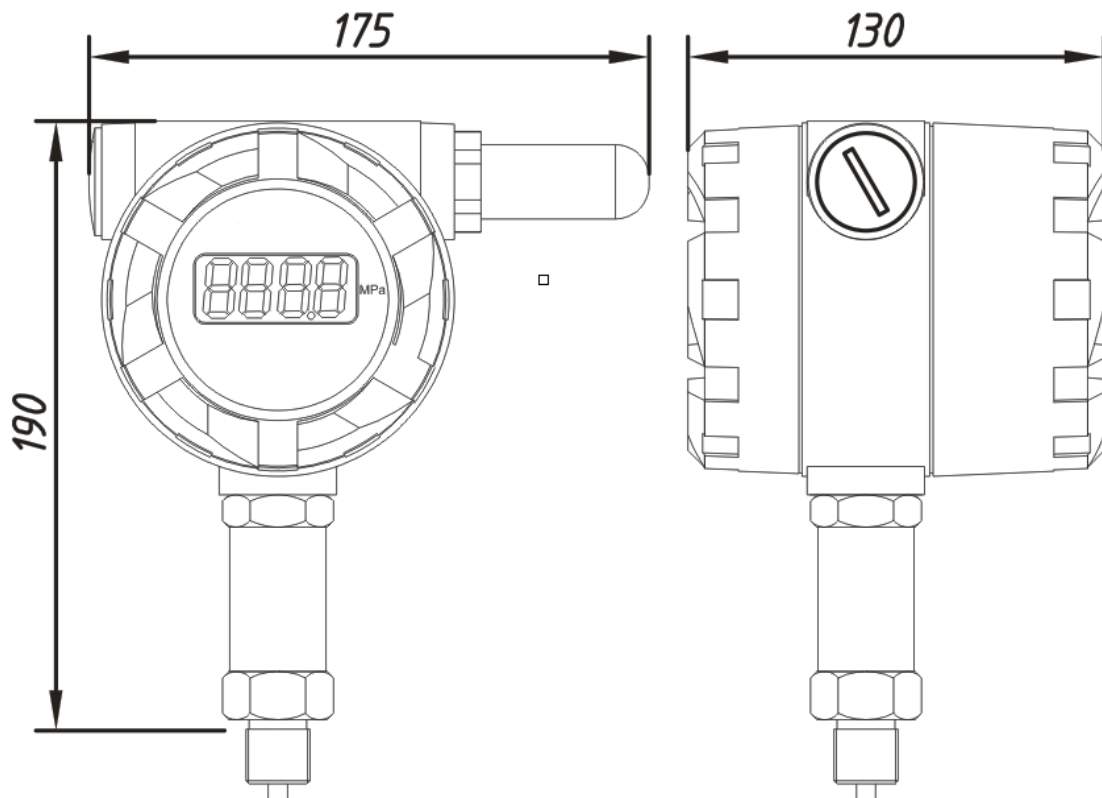
二、主要技术指标

- 1) 量程：0~60 (MPa)；

- 2) 供电电源：两节 36V 锂电池；
- 3) 精度：0.1 级，0.2 级，0.5 级；
- 4) 显示：五位静态液晶，显示清晰、无残留；
- 5) 过载：120%FS；
- 6) 采用铝合金外壳、坚固、耐腐蚀；
- 7) 环境温度：-30℃ ~ +85℃；
- 8) 环境湿度：<90%RH；
- 9) 零点温度漂移：±0.015%FS/℃；
- 10) 灵敏度温度漂移：±0.015%/℃；
- 11) 适用介质：油、气、水等液体；
- 12) 防护等级：IP65
- 13) 频率：GPRS 信号

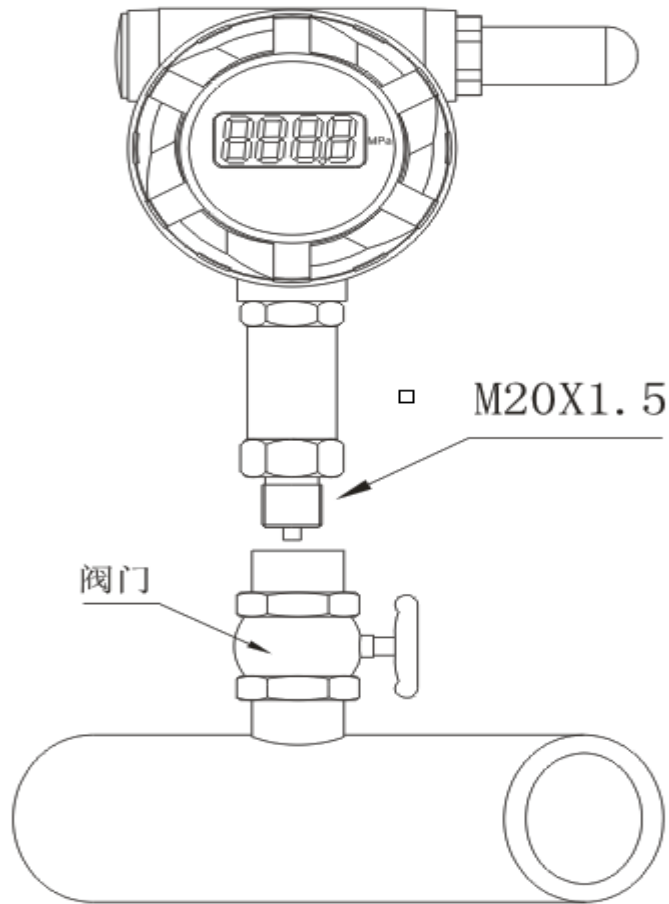
三、安装尺寸及接口说明

1、外形尺寸图



2、安装示意图：

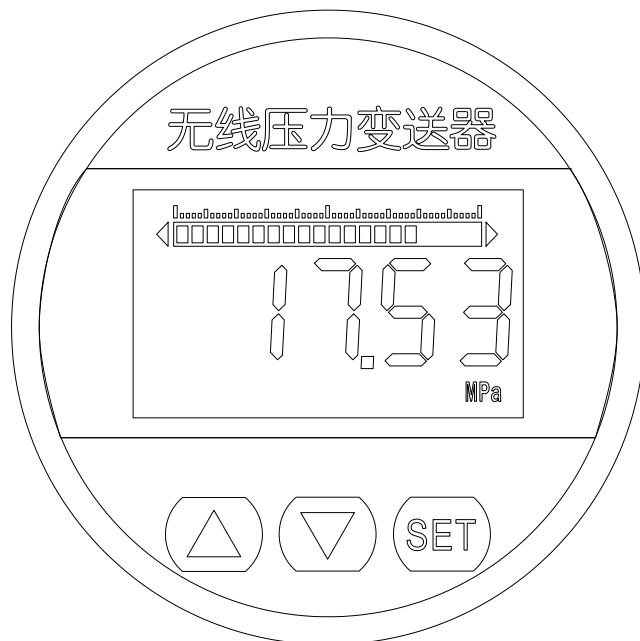
无线压力变送器一般采用 M20×1.5 的连接安装方式，也可根据用户的要求设计制造不同的安装接口和方式。



3、供电方式:

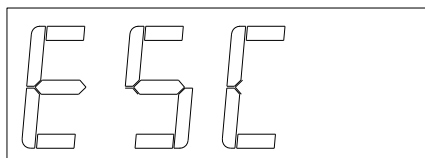
无线压力变送器使用两节高性能、大容量的锂电池供电，一小时采集一次，一天发射一次数据可使用3年以上；更换时，打开压力表的后盖将电池从电池盒拿出，换上新电池即可。

四、参数设置及基本操作



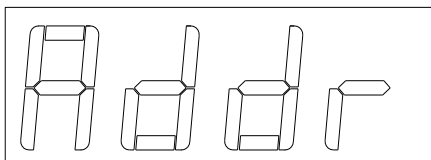
按键从左往右依次：增加、减小、设置。

在系统测量显示界面中，长按【SET】键约5秒钟，当屏幕出现“SET”字符时释放【SET】键进入系统菜单设定状态，弹出如下界面：



系统菜单用来设置仪表运行时的各项参数。当屏幕出现“ESC”字符时，说明这时已经进入了系统菜单。按【▼】键进入第一个菜单项，按【SET】键退出菜单设置。

在“ESC”状态下，按下【▼】键进入第一个菜单项——仪表地址菜单，界面下：
仪表地址

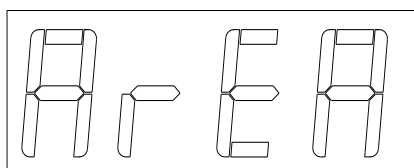


按下【ENT】键，进入仪表地址设定/修改界面，如下：



按【▲】、【▼】键调整仪表的无线通讯地址，范围为：1~999；按【SET】键保存当前修改值并退出仪表地址设定/修改界面，回到“仪表地址”菜单！

在“仪表地址”菜单状态下，按下【▼】键进入第二个菜单项——仪表区位码设定菜单，界面如下：
仪表区位码

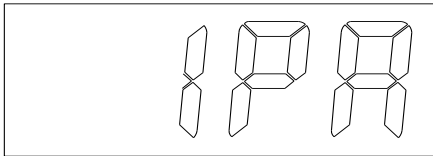


按下【SET】键，进入仪表区位码设定/修改界面，如下：

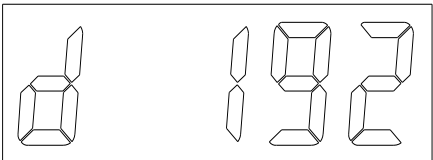


按【▲】、【▼】键调整仪表所在的区位码，范围为：1~999；按【SET】键保存当前修改值并退出仪表区位码设定/修改界面，回到“仪表区位码”菜单！

在“仪表区位码”菜单状态下，按下【▼】键进入三个菜单项——首段IP地址设定菜单，界面如下：
远端服务器首段IP地址



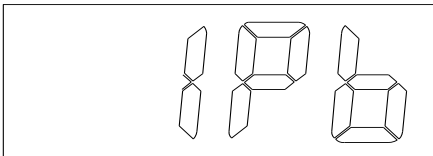
按下【SET】键，进入首段 IP 地址设定/修改界面，如下：



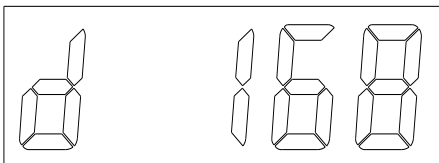
按【▲】、【▼】键调整首段 IP 地址值，范围为：0~255；按【SET】键保存当前修改值并退出首段 IP 地址设定/修改界面，回到“首段 IP 地址”菜单！

在“首段 IP 地址”菜单状态下，按下【▼】键进入第四个菜单项——第二段 IP 地址设定菜单，界面如下：

远端服务器第二段 IP 地址



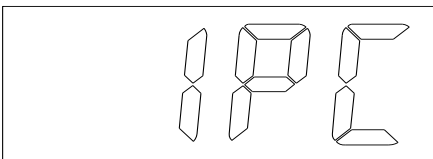
按下【SET】键，进入第二段 IP 地址设定/修改界面，如下：



按【▲】、【▼】键调整第二段 IP 地址值，范围为：0~255；按【SET】键保存当前修改值并退出第二段 IP 地址设定/修改界面，回到“第二段 IP 地址”菜单！

在“第二段 IP 地址”菜单状态下，按下【▼】键进入第五个菜单项——第三段 IP 地址设定菜单，界面如下：

远端服务器第三段 IP 地址



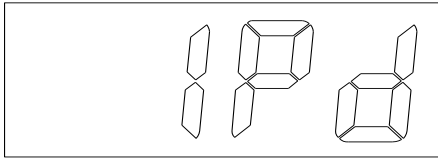
按下【SET】键，进入第三段 IP 地址设定/修改界面，如下：



按【▲】、【▼】键调整第三段 IP 地址值，范围为：0~255；按【SET】键保存当前修改值并退出首段 IP 地址设定/修改界面，回到“第三段 IP 地址”菜单！

在“第三段 IP 地址”菜单状态下，按下【▼】键进入第六个菜单项——第四段 IP 地址设定菜单，界面如下：

远端服务器第四段 IP 地址



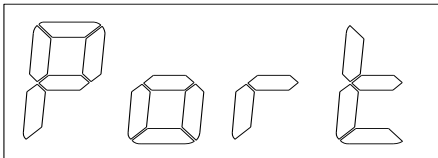
按下【SET】键，进入第四段 IP 地址设定/修改界面，如下：



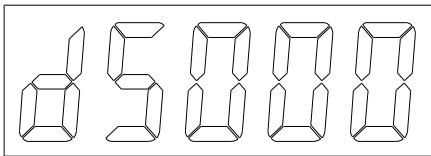
按【▲】、【▼】键调整第三段 IP 地址值，范围为：0~255；按【SET】键保存当前修改值并退出首段 IP 地址设定/修改界面，回到“第四段 IP 地址”菜单！

在“第四段 IP 地址”菜单状态下，按下【▼】键进入第七个菜单项——端口号设定菜单，界面如下：

远端路由器外网端口号



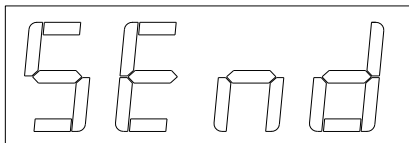
按下【SET】键，进入端口号设定/修改界面，如下：



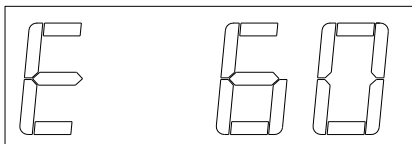
按【▲】、【▼】键调整路由器的端口号，范围为：1000~9999；按【SET】键保存当前修改值并退出端口号设定/修改界面，回到“端口号设定”菜单！

在“端口号设定”菜单状态下，按下【▼】键进入第八个菜单项——GPRS 上传间隔设定菜单，界面如下：

数据上传间隔



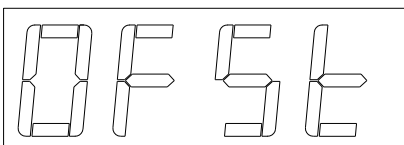
按下【SET】键，进入数据上传设定/修改界面，如下：



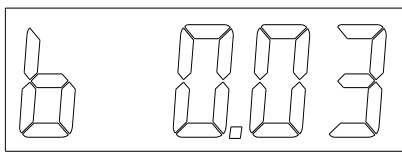
按【▲】、【▼】键调整 GPRS 上传间隔，范围为：1~255(每个单位 1 分钟)。按【SET】键保存当前值并退出上传间隔设定/修改界面，回到“数据上传间隔”菜单！

在“数据上传间隔”菜单状态下，按下【▼】键进入第九个菜单项——压力补偿设定菜单，界面如下：

压力补偿值



按下【SET】键，进入压力补偿值设定/修改界面，如下：

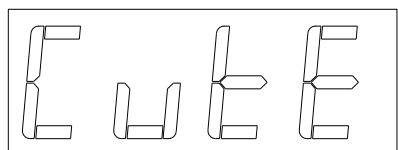


根据实际现场的海拔和实际需求，按【▲】、【▼】键调整压力的补偿值，范围为：-1.00~1.00。按【SET】键后保存当前修改值并退出压力补偿值设定/修改界面，

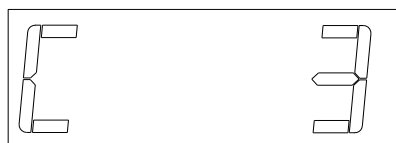
回到“压力补偿值”菜单！

在“压力补偿值”菜单状态下，按下【▼】键进入第十个菜单项——小信号切除设定菜单，界面如下：

零点小信号切除



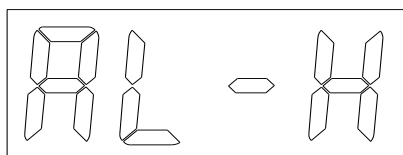
按下【SET】键，进入零点小信号切除设定/修改界面，如下：



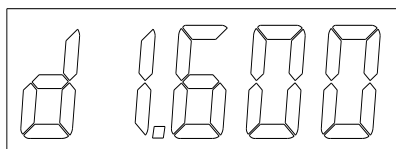
根据需要，按【▲】、【▼】键调整切除值，范围为：0~100，表示满量程的千分比。再按【SET】键后保存当前修改值并退出小信号切除设定/修改界面，回到

“小信号切除”菜单！

在“小信号切除”菜单状态下，按下【▼】键进入第十一个菜单项——压力报警上限设定菜单，界面如下：

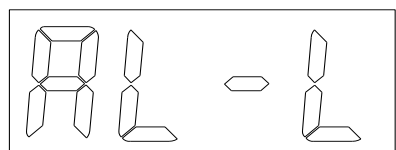


按下【SET】键，进入压力报警上限设定/修改界面，如下：

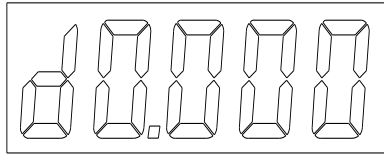


根据需要，按【▲】、【▼】键调压力报警值，范围为：0~满量程。再按【SET】键后保存当前修改值并退出报警上限设定/修改界面，回到“报警上限”菜单！

在“报警上限”菜单状态下，按下【▼】键进入第十二个菜单项——压力报警下限设定菜单，界面如下：

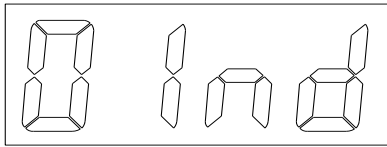


按下【SET】键，进入压力报警下限设定/修改界面，如下：



根据需要，按【▲】、【▼】键调压力报警值，范围为：0~满量程。再按【SET】键后保存当前修改值并退出报警下限设定/修改界面，回到“报警下限”菜单！

在“报警下限”菜单状态下，按下【▼】键进入第十三个菜单项——仪表运行模式设定菜单，界面如下：
仪表运行模式

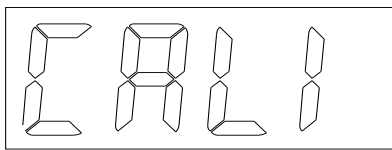


按下【SET】键,进入仪表运行模式设定/修改界面，如下：



根据需要，按【▲】、【▼】键调整切除值，范围为：0或1。0表示关闭GPRS上传功能，1表示打开GPRS上传功能。再按【SET】键后保存当前修改值并退出仪表运行设定/修改界面，回到“仪表运行”菜单！

在“仪表运行”菜单状态下，按下【▼】键进入第十四个菜单项——仪表校准菜单，界面如下：



按下【SET】键，输入正确的密码后进入仪表校准程序。不建议非专业客户进入校准仪表，因为此过程中操作错误可能会导致仪表不能正常工作。在“仪表校准”菜单状态下，按下【▼】键进入“ESC”之后，菜单进入循环。

五、使用注意事项

- 1、本仪表使用的是电池供电，为了保证电池的使用寿命，请在保证您系统响应时间的前提下尽可能的将无线发送的时间加长；
- 2、本仪表使用的是GPRS模式传输数据，安装时请考虑周围移动网络信号是否良好，以保证仪表正常工作。
- 3、为了提升无线发射的效果，仪表应尽可能安装在距离地面较高的视距较开阔位置；且安装好的仪表天线应朝向天空方向。