



SVW-509 型雷达量水堰计

使用说明书

(使用前请仔细阅读该说明书)

© Copyright 2021 V1.0 by

南京斯比特电子科技有限公司

All rights reserved

感谢您使用本产品!

目 录

一、功用和原理.....	1
二、仪器的结构.....	1
三、仪器的使用.....	1
四、通信说明.....	2
五、仪器技术参数.....	3
六、仪器装箱单.....	3
七、保修及服务.....	3
八、附件.....	5

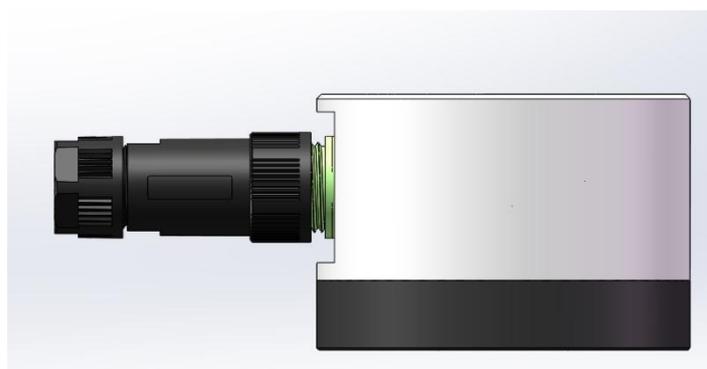
一、功用和原理

SVW-509 型雷达量水堰计（以下简称 SVW-509），可用于堰渠上的水位测量。量水堰计测量精度高，性能稳定可靠测量结果不受漂浮物，气泡等影响。通过其数字输出将数据发送到其它测量仪器。

SVW-509 前端采用了 60GHz 毫米雷达波探头，以非接触的方法测量水位，比起接触式的仪表，具有更高的可靠性和耐用性。

二、仪器的结构

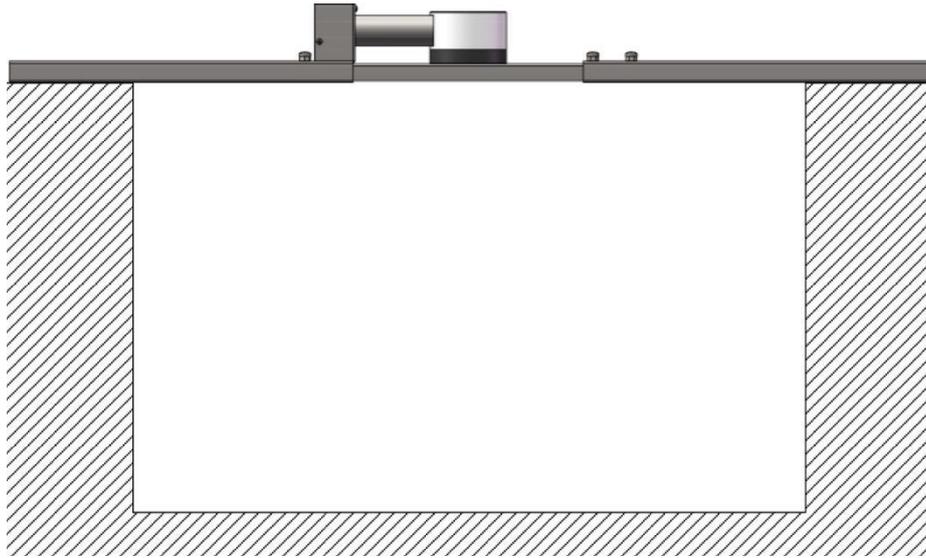
SVW-509 的结构如图一所示，主体为圆柱体，由雷达波探头和相关电路板组成，侧面预留了一个四芯的电缆线接口，通过该接口外接四芯电缆线来连接外部电源及其它设备，并以此确保 SVW-509 的供电和数据传输。



图一

三、仪器的使用

1、将 SVW-509 和配套结构件组装完成后，将电缆从结构件下方预留的孔洞引出连接好外部供电和 485 通讯线，组装完成后可直接用膨胀螺丝将结构件固定在水泥底座上。图二为安装的示意图。



图二

2、SVW-509 需要通过上位机查看水位值。将 485 通讯线与上位机相连，利用串口软件发送相关命令，读取当前液位、空高和当前地址等。

通讯线定义见表一。

表一 通信连接				
数字	1	2	3	4
颜色	WHITE 白	GREEN 绿	BLACK 黑	RED 红
定义	485B	485A	GND	+12V

四、通信说明

SVW-509 默认波特率为 9600bps，地址为 1。

SVW-509 通讯协议为 485 方式的 MODBUS 协议，相关命令见《八、附件》。

五、仪器技术参数

项 目	指 标
供电电压	7~18VDC
分辨力	1mm
通信方式	RS485 应答式
量 程	0.4m—2m
测值精度	0.1%FS
工作温度	-20℃-60℃
传感器尺寸	Φ80*55mm

六、仪器装箱单

附件	单位	数量
SVW-509 型雷达量水堰计	台	1
合格证	张	1
说明书	份	1

七、保修及服务

为便于您获得更满意的服务，保障您的权益，请您认真阅读以下条款：

(1) 若产品有任何质量或工艺的缺陷，您可获得自销售之日起为期一年的免费保修服务。但下述情形除外：

- a) 人为造成产品损坏的；
- b) 擅自改动导致产品损坏的；
- c) 操作不当引起产品损坏的；
- d) 意外或其它不可抗力导致产品损坏的；
- e) 故障产品返厂维修途中，因包装或运输不当造成产品损坏的。

(2) 维修或替换的零部件，若整套设备未过保，则继续享有购买产品时所具有的保修服务；若整套设备已过保，则享有同类问题的三个月的保修服务。

(3) 保修期外的产品可获得无限期的有偿服务，维修收取成本费用。

八、附件

1、MODBUS—RTU 协议中每个字节的位：

- ❖ 1 个起始位
- ❖ 8 个数据位，最小的有效位先发送
- ❖ 无奇偶校验位
- ❖ 1 个停止位
- ❖ 错误检测域，CRC(循环冗余码检测)，生成多项式： $X^{16}+X^{15}+X^2+1$

2、MODBUS—RTU 协议中的通讯波特率：1200，2400，4800，9600 BPS。

3、表 1：MODBUS 协议中的功能域代码：

功能码	含义	功能
0x03	读保持寄存器	读测量数据
0x06	预置单寄存器	设置通讯地址、波特率

4、表 2：功能码 06H 与数据对照表。

寄存器地址	数据内容	数据说明
0x0000	ADDR, BPS	高 8 位为模块通讯地址，地址范围为 01~FEH；地址 FF 为广播地址。默认地址为 1。 低 8 位为通讯波特率，数值为 03~08H，表示 1200~9600BPS，分别是 1200(03H)，2400(04H)，4800(05H)，9600(06H)，38400(07H)，115200(08H)。默认波特率为 9600BPS。

5、表 3：功能码 03H 与数据对照表

寄存器地址	寄存器个数	数据内容（字节数）	数据说明（十六进制整形数）
0x0000	0x0001	液位（2 字节）	单位 cm
0x0001	0x0001	空高（2 字节）	单位 cm
0x0002	0x0002	液位（4 字节）	单位 mm
0x0004	0x0002	空高（4 字节）	单位 mm

6、举例说明

- ❖ 修改地址和波特率（地址改为 02，波特率改为 9600）

命令（hex）	01	06	00	00	02	06	08	A8
说明	地址	功能码	寄存器起始地址	设置值		CRC 校验		
回应（hex）	01	06	00	00	02	06	08	A8
说明	地址	功能码	寄存器起始地址	地址 2，波特率 9600		CRC 校验		

❖ 读取水位 mm

命令 (hex)	01	03	00	02	00	02	65	CB
说明	地址	功能码	寄存器起始地址	寄存器个数			CRC 校验	
回应 (hex)	01	03	04	00	00	00	57	BB CD
说明	地址	功能码	数据长度	87mm			CRC 校验	

7、读取数据及数据格式说明

- ❖ 当命令中地址为 0xFF 时，此命令为广播命令，所有地址均识别此命令。

南京斯比特电子科技有限公司

地址：江苏省南京市秦淮区石门坎 104 号

现代服务大厦 D 座 8 层

电话：025-82210352

传真：025-82210362

网址：www.nj-speed.cn