

## CST603G 阴极保护监测器

### 1. 仪器简介

CST603G 阴极保护监测器是用于埋地管道的交流干扰电位、自然腐蚀电位、通电电位、断电电位的阴极保护多参数监测仪器，可以通过测量被保护对象、极化试片和自腐蚀试片与参比电极之间的电位来确定阴极保护效果。

该监测器内置三路差分电压采集通道，如图 1 所示，可测量阴极保护状态下的埋地钢管（或储罐等）相对于参比电极的保护电位（V1），以及裸露钢片相对于参比电极的自然腐蚀电位（V2）。

监测仪内置继电器，可以在单片机控制下瞬间断开与埋地钢管处于电连接的埋地钢片，然后同步监测该钢片的断电电位~时间曲线（V3），并根据设定参数截取断电后 10 ms ~100 ms 后的电位值作为埋地钢管的断电电位。通常认为该断电电位可以消除 IR 降，反映了埋地钢管的真实保护电位。



图 1. CST603 阴极保护监测器

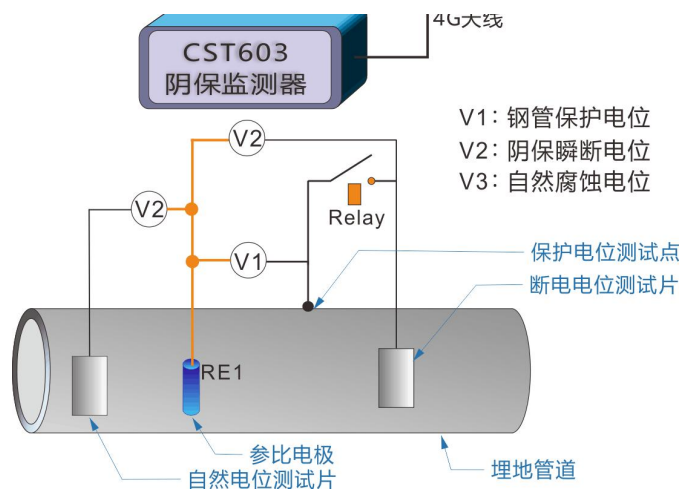


图 2. 埋地钢管的保护电位、自腐蚀电位以及瞬断电位的监测原理

监测器内置大容量电池，典型工作状态下可持续工作 2 年。监测器还内置 USB 端口，可支持笔记本电脑或数据下载器现场下载历史数据。监测仪内置低功耗 4G 无线模块，可定时将历史测量数据无线远传到公有或者私有云服务器，并可通过数据分析软件评价阴保系统的有效性。

CST603G 监测器可以有效消除工频干扰,瞬断电位按照 GB/T 21246 断电电位测试方法进

行，即采用继电器通 4s 断 1s 的方式，并在断电后 100 ms 内采集测试片相对于参比电极的瞬断保护电位，该电位值消除了阴极保护电位中的 IR 降，能准确反映埋地管道的真实保护状态。

CST603G 可安装到常规测试桩中，实现电位采集智能化。初次使用是可通过数据下载器来配置测量参数，包括电位采样间隔、通道数和数据上传时间窗口等。监测器可在指定时间段（如每天 23:50）将全部新增的历史数据上传到云服务器，用户可以通过访问受密码保护的网址，来随时检查各测试桩的保护电位、断电电位和自腐蚀电位等参数。仪器内置高精度日历时钟，为每条数据提供日历标志。监测器自带大容量 Flash 存储器，最多可以存储一年的电位数据（10000 条记录）。

## 2. 技术指标

电位测量通道：4 个（保护电位，自腐蚀电位，断电电位，干扰电位）

电位测量范围：0 ~ -2.5 V，精度：0.1% × 满量程读数 ±1 mV

断电采样时间：0~1000 毫秒；数据存储容量：16 M bytes

供电电源电压：DC3.6 V（锂硫电池供电）

通信接口：USB2.1，GPRS/4G 无线端口

机箱尺寸：180mm（长）x130mm（宽）x60mm（高），重量：1Kg

防护等级：IP65，防雷击。

使用环境：工作温度：-20°C ~ 60°C，相对湿度 ≤ 80%，空气中无强烈腐蚀性气体。

## 3. 软件指标

采用 B/S 网络服务模式，支持 IE、chrome 和 Firefox 等多种浏览器；

支持阴极保护数据库管理，具有电位分段（时间段或位置段）统计分析；

中央监控软件，可组网管理阴保测试桩，并以图形/表格方式显示电位信息

## 4. 应用领域

适用于阴极保护智能测试桩，为埋地设备的保护电位、自腐蚀电位、通电电位和断电电位的自动监控提供网络化服务。

## 5. 仪器配置

- 1) CST603G 阴极保护监测仪 1 台
- 2) 内置 4G 无线模块，可组建远程云监控平台。