

EV-228 新能源汽车监控终端

技术规格书

1 产品概述

EV-228 新能源汽车监控终端具有实时监控车辆的位置信息、电池组信息、驱动电机信息、车辆状态信息、故障信息等功能，用户能够实时掌握车辆的运行情况，为车辆的运营、维护提供快速的安全保障。

2 产品功能

2.1 通讯协议

支持多家 BMS 管理系统和电机控制器协议，可灵活配置总线协议和采集策略。

2.2 整车信息上报

包括车辆状态、充电状态、运行模式、车速、累积里程、总电压、总电流、SOC、DC/DC 状态、档位、绝缘电阻、加速踏板行程值、制动踏板状态等。

2.3 驱动电机信息上报

包括驱动电机个数、驱动电机序号、驱动电机状态、驱动电机控制器温度、驱动电机转速、驱动电机转矩、驱动电机温度、电机控制器输入电压、电机控制器直流母线电压等。

2.4 车辆位置信息上报

包括经度、纬度、速度、高度、方向、定位星数等。

2.5 极值信息上报

包括电池单体电压最高值及其位置、电池单体电压最低值及其位置、最高采集点温度值及其位置、最低采集点温度值及其位置等。

2.6 故障信息上报

包括最高故障等级以及电池组、驱动电机、动力总成等系统故障。

2.7 电池组电压信息上报

包括电池组个数、电池组电压、电池组电流，每节单体电池电压及其位置等。

2.8 电池组温度信息上报

包括每个温度采集点的温度及其位置。

2.9 车辆状态检测

实时检测启动、停止、就绪、充电等车辆状态。

2.10 驾驶行为分析

实时检测急加速、急减速、急变道、急转弯、碰撞、疲劳驾驶等不良驾驶行为。

2.11 盲区存储/补报

当通信网络异常或处于通信盲区时，自动存储业务数据，当通信网络正常时再补传到平台。

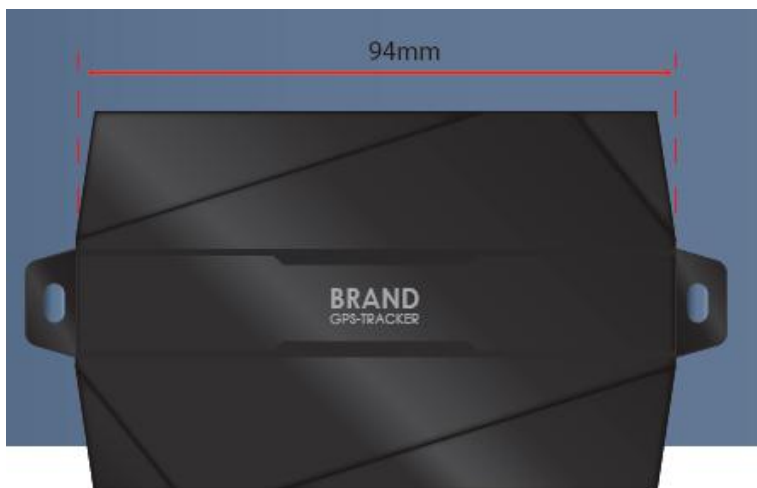
2.12 参数读取和设置

支持通过平台远程读取和设置终端参数。

2.13 远程升级

支持 FTP 方式下载固件升级。

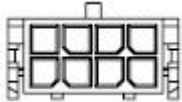
3 产品外观



4 技术规格

4.1 接口定义

4.1.1 I/O 接口

接口类型		引脚	功能定义
	2x4P 连接器	1	ACC 输出
		2	开门输出
		3	关门输出
		4	断油断电输出
		5	ACC 输入
		6	充电检测输入
		7	模拟输入
		8	地

4.1.2 CAN 接口

接口类型		引脚	功能定义
	2x5P 连接器	1	电瓶+
		2	地
		3	K 线
		4	L 线
		5	CAN1+
		6	CAN1-
		7	CAN2+
		8	CAN2-
		9	J1708/J1850+
		10	J1708/J1850-

4.1.3 RS-232 接口

接口类型		引脚	功能定义
	2x2P 连接器	1	+5V
		2	发送
		3	接收
		4	地

4.1.4 配置接口

接口类型：Micro-USB

4.1.5 SIM 卡接口

接口类型: Micro Sim, Push-Push Type

4.2 工作状态指示

指示类型	颜色	工作状态	备注
电源/CAN	红色	闪烁: 未进入汽车系统 常亮: 成功进入汽车系统 熄灭: 休眠状态	断电时为闪烁状态
GSM	蓝色	快闪 (亮 0.5s, 灭 0.5s): 未检测到 SIM 卡或未注册网络 慢闪 (亮 0.5s, 灭 2.5s): 已注册网络 常亮: 成功登录服务平台 熄灭: GSM 关闭	
GPS	绿色	闪烁: GPS 信号良好 常亮: 正在搜索 GPS 信号 熄灭: GPS 关闭	

4.3 电气特性

4.3.1 电源

工作电压: 9~36V DC

平均工作电流: <150mA@13.8V/27.6V

休眠电流: <15mA@12V

内置电池: 500mAH

4.3.2 GSM 指标

工作频段: GSM/GPRS 850/900/1800/1900MHz

接收灵敏度: -107dBm@GSM 850/900MHz

-106dBm@DCS 1800/PCS 1900MHz

发射功率: Class 4 (2W, 33dBm)@GSM 850/900MHz

Class 1 (1W, 30dBm)@GSM 1800/1900MHz

网络通讯协议: 内嵌 TCP/IP 协议栈

天线: 内置, 可选外置

4.3.3 GPS 指标

定位方式: 北斗/GPS 双模定位

接收卫星频率: 1575.42 MHz (GPS L1)

1561.098MHz (BDS B1)

定位时间:

冷启动: 约 23s (典型值)

暖启动: 约 2s (典型值)

热启动： <1s（典型值）

定位精度：

水平位置精度：3m CEP（典型值）

速度精度：0.1m/s（典型值）

接收灵敏度：

跟踪： -165dBm（典型值）

捕获： -148dBm（典型值，冷启动）

刷新频率： 1Hz

天线：内置，可选外置

4.4 环境特性

工作温度：-30℃~+70℃

存储温度：-40℃~+85℃

相对湿度：5%~95%（不结霜）

4.5 机械特性

机型尺寸：110mm（L）* 60mm（W）* 25mm（H）

重量：100g

5 终端执行标准

GB/T 32960.1-2016 电动汽车远程服务与管理系统技术规范 第1部分：总则

GB/T 32960.2-2016 电动汽车远程服务与管理系统技术规范 第2部分：车载终端

GB/T 32960.3-2016 电动汽车远程服务与管理系统技术规范 第3部分：通信协议及数据格式

GB/T 19056-2012 汽车行驶记录仪

GB/T 28046.1-2011 道路车辆电气及电子设备的环境条件和试验 第1部分：一般规定

GB/T 28046.2-2011 道路车辆电气及电子设备的环境条件和试验 第2部分：电气负荷

GB/T 28046.3-2011 道路车辆电气及电子设备的环境条件和试验 第3部分：机械负荷

GB/T 28046.4-2011 道路车辆电气及电子设备的环境条件和试验 第4部分：气候负荷

SAE J1939 商用车控制系统局域网络总线通讯协议

GB/T 22450.1-2008 900/1800MHz TDMA 数字蜂窝移动通信系统电磁兼容性限值和测量方法