

## 直流充电桩测试分析仪

直流充电桩测试分析仪系列产品,可模拟直流电动汽车电池管理系统,内部集成控制引导线路、直流电压电流采样、充电异常模拟、时序量测、通讯控制、触屏显示等模块;支持修改充电过程中BMS端的各种参数,支持故障模拟测试,配合测试系统可进行国标直流充电桩的互操性和协议一致性测试,可加速推进国标直流充电桩产品合规化。



### 产品特点

- ◎ 内置《GB/T34657.1-2017》关于供电设备部分所述的互操作性测试例以及《GB/T34658-2017》所述的通信协议一致性测试充电机测试例,配合测试系统可完成相关测试。
- ◎ 多种型号供选择:可支持快充、超充直流充电桩测试,最大电压1200V,最大电流1000A。
- ◎ 多种充电协议支持:如GB/T 27930-2011,GB/T 27930-2015,GB/T 27930-2023,V2G(草案V3.1)等。
- ◎ 接口故障模拟:可硬件模拟PE断针,车辆接口断开,报文模拟连接器过温、电池组过温、连接器故障、元件故障等故障测试。
- ◎ BMS 参数模拟:需求电压、电流、SOC、充电时长等多种充电参数可设置,简单易用。
- ◎ 丰富扩展接口:控制导引检测点、同步信号、PE等信号全部引出连接端子,可以外接示波器等检测设备,监控测试过程中实际充电桩状态。
- ◎ 支持多种通讯接口(选配):支持GPIB、RS232、LAN等通讯接口,支持SCPI命令,可远程操作控制。
- ◎ 外置负载接口:可根据实际测试需要,配合外挂负载测试充电桩带载特性。
- ◎ 高清触摸屏设计:7英寸电阻式触摸屏,操作流畅。

### 产品应用

本产品可应用于直流充电桩产品的在线调试、生产线检测、现场验证等场景。



 产品应用

## 直流充电桩手动测试项目

直流充电桩手动测试项目	
报文参数设置	1.最高单体电压 2.最高允许温度 3.电池标称总能量 4.最高允许电压 5.最高允许电流 6.协议版本设定 7.充电请求电压 8.充电请求电流 9.起始SOC 10.终止SOC 11.充电时间
报文故障模拟	1.SOC过高 2.SOC过低 3.电压异常 4.电流过流 5.连接器过温 6.电池组过温 7.连接器故障 8.绝缘故障 9.BMS元件故障 10.通信中断 11.其他故障
数据监控	1.充电电压 2.充电电流 3.充电时间 4.当前SOC 5.辅助电源电压 6.充电状态 7.CC1电压 8.CC2电压

## 互操作性测试项目

序号	测试项目	测试用例编号	对应章节	
1	充电控制状态测试	连接确认测试	D0.1001	6.3.2.1
		充电机自检测测试	D0.2001	6.3.2.2
		充电准备就绪测试	D0.3001	6.3.2.3
		充电阶段测试	D0.4001	6.3.2.4
		正常充电结束测试	D0.5001	6.3.2.5
2	充电连接控制时序测试	D0.6001	6.3.3	
3	充电异常状态测试	通信中断测试	D0.4501	6.3.4.1
		开关S断开测试	D0.4502	6.3.4.2
		车辆接口断开测试	D0.4503	6.3.4.3
		输出电压超过车辆允许值测试	D0.4504	6.3.4.4
		绝缘故障测试	D0.2501	6.3.4.5
		保护接地导体连续性丢失测试	D0.4505	6.3.4.6
		其他充电故障测试	D0.4506	6.3.4.7
4	充电控制输出测试	输出电压控制误差测试	D0.4101	6.3.5.1
		输出电流控制误差测试	D0.4102	6.3.5.2
		输出电流调整时间测试	D0.4103	6.3.5.3
		输出电流停止速率测试	D0.5101	6.3.5.4
		控制导引电压限值测试	D0.6002	6.3.5.6

## 协议一致性测试项目

序号	测试项目	测试用例编号
1	低压辅助上电及充电握手阶段	DP.1001, DP.1002, DP.1003, DN.1001, DN.1002, DN.1003, DN.1004
2	充电参数配置阶段	DP.2001, DP.2002, DP.2003, DN.2001, DN.2002, DN.2003, DN.2004, DN.200F, DN.2006, DN.2007, DN.2008, DN.2009, DN.2010
3	充电阶段	DP.3001, DP.3002, DP.3003, DP.3004, DP.3005, DP.3006, DP.3007, DN.3001, DN.3002, DN.3003, DN.3004, DN.3005, DN.3006, DN.3007, DN.3008, DN.3009, DN.3010
4	充电结束阶段	DP.4001, DP.4002, DN.4001, DN.4002, DN.4003, DN.4004

## 选购信息

产品型号	品名
EV7002	直流充电桩模拟分析仪(标准版)
EV7006	直流充电桩模拟分析仪(超充版)
EV7002E	直流充电桩模拟分析仪(BMS模拟器版)


**技术参数**

机型		EV7002	EV7006	EV7002E
标准支持		国标		国标
结构类型		机柜单机		机柜单机
协议支持		GB/T 27930-2011、GB/T 27930-2015、 GB/T 27930-2023、V2G(草案V3.1)		GB/T 27930-2011、 GB/T 27930-2015、 GB/T 27930-2023
计量功能		不支持		不支持
互操作性测试		支持		不支持
协议一致性测试		支持		不支持
车辆插座	标准	《GB/T20234.3-2015电动汽车传导充电用连接装置第三部分：直流充电接口》规定		
	规格	250A	650A(桩端需要配备液冷散热)	250A
负载接口		铜排输出	铜排输出	铜排输出
直流电压	量程	1000V	1200V	1000V
	范围	0~1000V	0~1200V	0~1000V
	准确度	±(0.05%+0.05%)F.S.	±(0.05%+0.05%)F.S.	±(0.05%+0.05%)F.S.
	分辨率	20mV	20mV	20mV
直流电流	电流量程	250A	1000A	250A
	范围	0~250A	0~1000A	0~250A
	准确度	±(0.1%+0.1%)F.S.	±(0.1%+0.1%)F.S.	±(0.1%+0.1%)F.S.
	分辨率	5mA	20mA	5mA
功率	准确度	±(0.2%+0.2%)F.S.		±(0.2%+0.2%)F.S.
时序量测	通道	16		无
	范围	0.1s~300s		无
	精度	±1ms(≤1000ms);±(0.1%±10ms)(>1000ms)		无
	分辨率	100us		无
	时序点	电压、电流、CC1电压、CC2电压、EPO使能、电子锁信号、Felay使能等		无
报文量测	通道	24		无
	范围	100us~1800s		无
	精度	±0.3ms(≤10ms);±1ms(10ms~1000ms)		无
	分辨率	10us	100us	无
	时序点	CHM、BHM、CRM、BRM、BCP、CTS、CML、BRO 00、 BRO AA、CRO 00、CRO AABCL、BCS、CCS、BSM、BMV、 BMT、BSP、BST、CTS、BSD、CSD、BEM、CEM		无
电池电压	范围	0~1000V	0~1200V	0~1000V
	精度	±0.2%F.S.		±0.2%F.S.
R4电阻	范围	400-5000Ω		1000Q
	分辨率	10Ω		无
绝缘电阻	范围	10k-610kΩ		无
	分辨率	5kΩ		无
人机交互	通讯接口	选配GPIB、RS232、LAN		
	触摸屏	7英寸		
电源	输入电压范围	85-264Vac @47~63Hz		
环境温度	工作温度	-30℃~55℃		
	工作湿度	≤95%不结露		
	存储时间	-40℃~70℃		
	预热时间	5min		
尺寸重量	尺寸	550*482*177mm	553*482.7*314mm	550*482*177mm
	重量	16kg	17kg	15kg