

车载充电机OBC&DC-DC转换器生产测试系统

车载充电机OBC/DC-DC转换器生产测试系统，专用于各种动力汽车车载电源、车载充电机等产品的电气特性的测试系统。特备针对电动汽车车载电源，车载充电机的测试，依据QC/T895-2011 电动汽车用传导式车载充电机和GB/T24347-2009 电动汽车DC/DC 变换器国家标准，建立并优化标准测试项目，测试速度快，系统运行稳定，操作简易，快速上手。本系列主要应用于电动汽车，电动巴士，特殊电动车辆电源制造领域，有效摆脱实车作为测试装置的操作局限。



产品特点

- 专为检测电动汽车车载D-D转换器、车载充电机等
相关电源特性设计
- 硬件配置灵活，系统兼容性强
- 模块化系统平台软件
- 内建车载电源、充电机标准测试项目
- 可模拟各种市电状况，测试充电设备的输出特性
- 自动生成测试报告，可设置报告格式
- 支援BAR Code条码扫描
- 支持MES信息系统数据处理
- 操作者使用权限管理
- 具备统计分析功能
- 定制测试工装
- 高性价比、高稳定性，测试速度快
- 支持GPIB/USB/RS232/RS485/CAN/LAN/I²C接口
- Windows操作平台

测试项目

1.1.车载充电机OBC测试项目

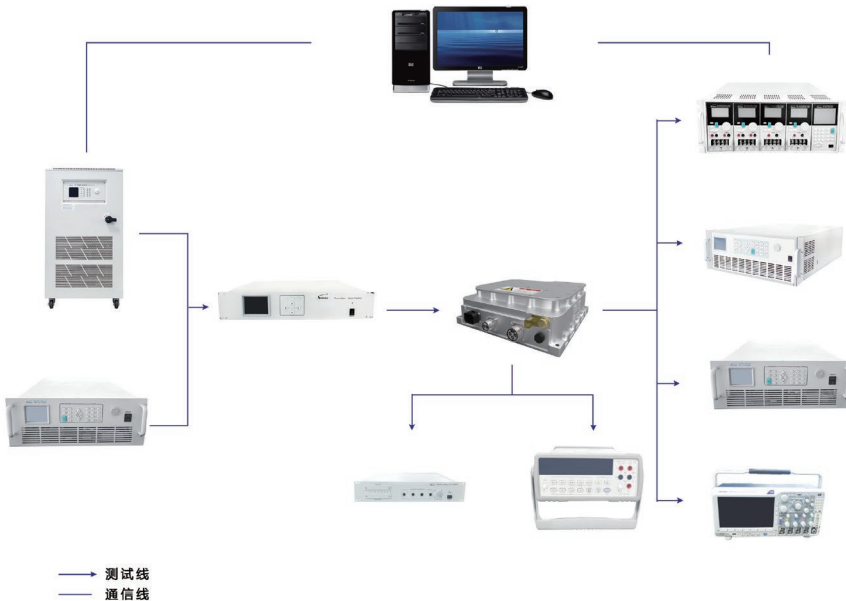
输入特性测试	输出特性测试	电源精度测试	保护功能测试	信号质量测试
1.1 输入工作电压范围测试	2.1 输出电压整定值和调整率测试	3.1 输入电压监控精度误差测试	4.1 输出反接保护测试	5.1 CP信号周期检测
1.2 输入工作频率范围测试	2.2 输出功率及输出电压电流范围测试	3.2 输出电压监控精度误差测试	4.2 输出欠压保护测试	5.2 CP占空比精度检测
1.3 输入电流测试	2.3 输出电压纹波测试	3.3 输入电流监控精度误差测试	4.3 输出过压保护测试	5.3 CP电平检测
1.4 功率因素测试	2.4 输出电流纹波测试	3.4 输出电流监控精度误差测试	4.4 通讯故障测试	5.4 CP VS输出功率测试
1.5 启动冲击电流测试	2.5 输出效率测试		4.5 输入欠压保护测试	5.5 CP信号唤醒功能检测
1.6 输入掉电剩余电压测试	2.6 输出电压连续设置测试		4.6 输入过压保护测试	5.9 CAN信号休眠唤醒测试
1.7 低压供电工作电压范围测试	2.7 开关机过冲测试		4.7 输出短路保护测试	5.10 CC信号唤醒测试
1.8 低压供电输入静态电流测试	2.8 输出放电		4.8 输出限流保护测试	5.11 CC终端电阻测试
1.9 THD总谐波电流失真度测	2.9 输出动态响应时间测试		4.9 过温保护测试	
			4.10 低压输入欠压保护测试	
			4.11 低压输入过压保护测试	

1.2.DC/DC变换器测试项目

输入特性测试	输出特性测试	电源精度测试	保护功能测试
1.1 输入工作电压范围测试	2.1 输出功率及输出电压电流范围测试	3.1 输入电压监控精度误差测试	4.1 输出欠压保护测试
1.2 输入电流测试	2.2 输出电压纹波测试	3.2 输出电压监控精度误差测试	4.2 输出过压保护测试
1.3 输入静态电流测试	2.3 输出效率测试	3.3 输入电流监控精度误差测试	4.3 输入欠压保护测试
1.4 启动冲击电流测试	2.4 开关机时序测试	3.4 输出电流监控精度误差测试	4.4 输入过压保护测试
1.5 低压供电工作电压范围测试	2.5 输出电压负载调整率测试		4.5 输出短路保护测试
	2.6 输入电压线性调整率测试		4.6 输出过流保护测试
	2.7 开关机过冲测试		4.7 过温保护测试
	2.8 输出动态响应时间测试		4.8 低压输入过压保护测试
			4.9 低压输入欠压保护测试

*项目可根据实际测试需求修改或添加

系统架构说明



车载充电机逆变测试	极限测试项目	电网适应性测试	电网特殊波形测试	电网谐波测试	低压供电功能可靠性测试
6.1 车载充电机逆变输出电压变化范围	7.1 反复过温保护测试	8.1 电网PLD1测试	9.1 毛刺波形输入	10.1 平顶波DST13测试	11.1 低压供电电压缓降和缓升
	7.2 输入过压点循环测试	8.2 电网PLD2测试	9.2 电压削波波形输入	10.2 凹顶波DST14测试	11.2 低压供电电压瞬间下降测试
6.2 车载充电机逆变输出频率	7.3 输入欠压点循环测试	8.3 电网PLD3测试	9.3 半个波头陡升至倍电压	10.3 三角波DST17测试	11.3 对电压的骤降复位功能测试
6.3 车载充电机逆变输出电压波形失真度	7.4 功率转换点循环测试	8.4 电网PLD4测试		10.4 梯形波DST20测试	11.4 低压供电过电压测试
	7.5 高输入电压测试	8.5 电网PLD5测试		10.5 尖顶波DST25测试	
6.4 车载充电机逆变效率	7.6 低输入电压测试	8.6 电网PLD6测试		10.6 阶梯波DST26测试	
6.5 车载充电机逆变带载能力	7.7 输入瞬态高压测试	8.7 电网PLD7测试		10.7 方波DST28测试	
6.6 车载充电机逆变静态电流	7.8 输入静态高压测试	8.8 电网PLD8测试			
6.7 车载充电机逆变输入欠压保护	7.9 输入电压跳变和输出变化测试	8.9 电网PLD9测试			
6.8 车载充电机逆变过流保护	7.10 输出长期短路测试	8.10 电网PLD10测试			
	7.11 输入电压缓慢爬升测试				
	7.12 空载操作				
	7.13 负载突变特性				
	7.14 输入电压频率变化测试				
	7.15 反复开关机测试				
	7.16 输入电压跌落(DIP)测试				

*项目可根据实际测试需求修改或添加

1.2.DC/DC变换器测试项目

输入特性测试	输出特性测试	电源精度测试
1.1 输入工作电压范围测试	2.1 输出功率及输出电压电流范围测试	3.1 输入电压监控精度误差测试
1.2 输入电流测试		3.2 输出电压监控精度误差测试
1.3 输入静态电流测试	2.2 输出电压纹波测试	3.3 输入电流监控精度误差测试
1.4 启动冲击电流测试	2.3 输出效率测试	3.4 输出电流监控精度误差测试
1.5 低压供电工作电压范围测试	2.4 开关机时序测试	
	2.5 输出电压负载调整率测试	
	2.6 输入电压线性调整率测试	
	2.7 开关机过冲测试	
	2.8 输出动态响应时间测试	
*项目可根据实际测试需求修改或添加		

保护功能测试	信号质量测试	极限测试项目	低压供电功能可靠性测试
4.1 输出欠压保护测试	5.1 CAN信号电平测试	6.1 反复过温保护测试	7.1 低压供电电压缓降和缓升
4.2 输出过压保护测试	5.2 CAN信号边沿测试	6.2 输入过压点循环测试	7.2 低压供电电压瞬间下降测试
4.3 输入欠压保护测试	5.3 CAN信号纹波噪声测试	6.3 输入欠压点循环测试	7.3 对电压的骤降复位功能测试
4.4 输入过压保护测试		6.4 高输入电压测试	7.4 低压供电过电压测试
4.5 输出短路保护测试		6.5 低输入电压测试	
4.6 输出过流保护测试		6.6 输入瞬态高压测试	
4.7 过温保护测试		6.7 输入静态高压测试	
4.8 过温保护测试		6.8 输入电压跳变和输出变化测试	
4.9 低压输入欠压保护测试		6.9 输出长期短路测试	
		6.10 输入电压缓慢爬升测试	
		6.11 空载操作	
		6.12 负载突变特性	
		6.13 反复开关机测试	

*项目可根据实际测试需求修改或添加

车载充电机OBC&DC-DC转换器研发测试系统

车载充电机OBC/DC-DC转换器研发自动测试系统，专用于各种动力汽车车载电源、车载充电机等产品的电气特性的研发测试，配置研发测试系统平台，可继承高低温测试，水冷测试等环境测试设备，独特RD研发测试流程，支持多时段，多项次的间断测试。研发自定义项目报告格式，一键图文报表导出功能。特别针对电动汽车车载电源，车载充电机的研发阶段测试验证，依据QC/T895-2011 电动汽车用传导式车载充电机和GB/T24347-2009 电动汽车DC/DC 变换器国家标准，建立并优化标准测试项目，操作简单易用，适应性广。



产品特点

- 专为研发测试车载充电机OBC与DCDC转换器设计
- 集成高低温箱，自动化温度控制
- 集成水冷模块，模拟水冷水温水压控制
- RD研发测试模式，支持不连续
- 支持项目重复测试
- 图文RD格式报表自定义
- 报表一键导出
- 扩展通讯协议接口
- 四级操作系统权限管理
- 集成多种表转化测试项目
- 支持条码唯一性管理
- 支持MES数据对接
- 支持硬件设备扩展
- 支持GPIB/USB/RS-232/RS485/CAN/LAN/IIC接口

测试项目

1.1.车载充电机OBC测试项目

输入特性测试	输出特性测试	电源精度测试	保护功能测试	信号质量测试
1.1 输入工作电压范围测试	2.1 输出电压整定值和调整率测试	3.1 输入电压监控精度误差测试	4.1 输出反接保护测试	5.1 CP信号周期检测
1.2 输入工作频率范围测试	2.2 输出功率及输出电压电流范围测试	3.2 输出电压监控精度误差测试	4.2 输出欠压保护测试	5.2 CP占空比精度检测
1.3 输入电流测试	2.3 输出电压纹波测试	3.3 输入电流监控精度误差测试	4.3 输出过压保护测试	5.3 CP电平检测
1.4 功率因素测试	2.4 输出电流纹波测试	3.4 输出电流监控精度误差测试	4.4 通讯故障测试	5.4 CP VS输出功率测试
1.5 启动冲击电流测试	2.5 输出效率测试		4.5 输入欠压保护测试	5.5 CP信号唤醒功能检测
1.6 输入掉电剩余电压测试	2.6 输出电压连续设置测试		4.6 输入过压保护测试	5.6 CAN信号电平测试
1.7 低压供电工作电压范围测试	2.7 开关机过冲测试		4.7 输出短路保护测试	5.7 CAN信号边沿测试
1.8 低压供电输入静态电流测试	2.8 输出放电		4.8 输出限流保护测试	5.8 CAN信号纹波噪声测试
1.9 THD总谐波电流失真度测试	2.9 输出动态响应时间测试		4.9 过温保护测试	5.9 CAN信号休眠唤醒测试
			4.10 低压输入欠压保护测试	5.10 CC信号唤醒测试
			4.11 低压输入过压保护测试	5.11 CC终端电阻测试

技术参数

示波器

型号	TDS3034C	MDO3014
量测通路	4	4
带宽	300MHz	100MHz
采样速率	2.5GSa/s	2.5GSa/s
上升时间	1.2ns	4ns
记录长度	10K	10M
垂直灵敏度	1mV-10V	2mV-10V

交流电源

型号	AS1000/AS1000S系列	AS3000系列
功率范围	3KVA-150KVA	3KVA-9KVA
电压范围	0-600V	0-500V
输出相位	单相/三相	单相/三相
输出频率	45-120Hz	15-1KHz
量测参数	V/I/P/F	V/I/P/V/PF.....
市电仿真	NO	YES

直流电源

型号	DSXXXP系列
功率范围	600W-15KW
电压范围	0-600V
输出电流	0-1000A
量测参数	V/I/P
连续可调	YES

信号发生器

型号	Kesight 33210A	SKD OBC Box
输出通道	1	4
输出阻抗	50Ω	50Ω
输出任意波	1μHz-5MHz	1Hz-100KHz
分辨率	11μHz	1Hz
输出波形	正弦波、方波、脉冲、锯齿波 三角波、任意波	PWM脉冲波

工业电脑基本配置

CPU	Intel E5300 2.8G 或更快
SRAM	256KB
DRAM	1G 或更高
Hard Driver	500G或更高
Monitor	19"彩显
键盘&鼠标	标准配套件
I/O接口	7xISA,4xPCI,2xPICMG1.0

数字功率表

型号	PM6801	WT310
量测通路	1	1
电压范围	0-600V	0-600V
电流范围	0.2mA-10A	5mA-20A
功率范围	0.1W-6KW	0.01W-10KW
功率精度	0.1%+0.1%F.S.	0.1%+0.1%F.S.
THD量测	YES	YES

直流电子负载

型号	EL1000系列	EL6000系列	EL8000系列
加载模式	CC/CR/CV/CP	CC/CR/CV/CP	CC/CR/CV/CP
功率范围	0-19.2KW	0-20KW	0-30KW
电压范围	0-100V	0-600V	0-800V
电流范围	0-1000A	0-240A	0-270A
量测功能	电压/电流/功率	电压/电流/功率	电压/电流/功率
并联模式	YES	YES	YES
电压补偿	YES	YES	YES
动态负载	YES	YES	YES

选购信息

ATS 800: 电动车OBC/DC-DC电源自动测试系统软件

交流电源: AS1000、AS1000S、AS3000系列

数字功率表: PM6800、WT310/330、PM1000+系列

数字示波器: TDS3014C、MDO3014

直流电源: DSXXXP系列

直流电子负载: EL1000、EL6000、EL8000系列

信号发生器: 33210A、SKD OBC Box SC9011

特殊信号量测单元: SC9001、34401A、34970A

ATS300001: 工业电脑

ATS300002: 19英寸标准系统机柜(32U)

ATS300003: 定制工装

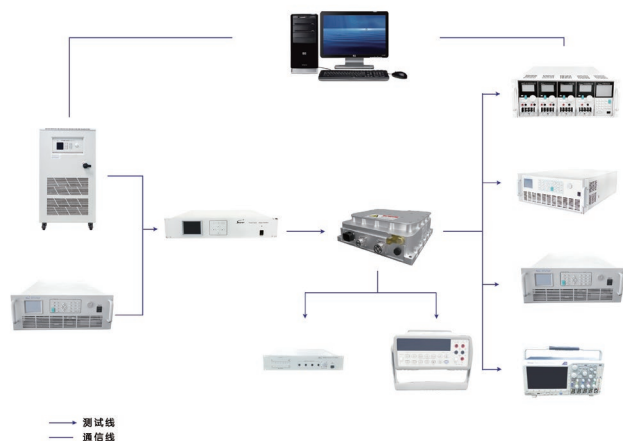
ATS300004: GPIB控制卡

ATS300005: 数字I/O控制卡

ATS300006: CAN通讯卡

ATS300007: I²C通讯卡

系统架构说明



技术参数

示波器		
型号	TDS3034C	MDO3014
量测通路	4	4
带宽	300MHz	100MHz
采样速率	2.5GSa/s	2.5GSa/s
上升时间	1.2ns	4ns
记录长度	10K	10M
垂直灵敏度	1mV-10V	2mV-10V

交流电源	
型号	AS3000系列
功率范围	3KVA-9KVA
电压范围	0-500V
输出相位	单相/三相
输出频率	15-1KHz
量测参数	V/I/P/V/PF.....
市电仿真	YES

直流电源	
型号	DSXXX系列
功率范围	600W-15KW
电压范围	0-600V
输出电流	0-1000A
量测参数	V/I/P
连续可调	YES

信号发生器		
型号	Kesight 33210A	SKD OBC Box
输出通道	1	4
输出阻抗	50Ω	50Ω
输出任意波	1μHz-5MHz	1Hz-100KHz
分辨率	11μHz	1Hz
输出波形	正弦波、方波、脉冲、锯齿波 三角波、任意波	PWM脉冲波

工业电脑基本配置	
CPU	Intel E5300 2.8G 或更快
SRAM	256KB
DRAM	1G 或更高
Hard Driver	500G或更高
Monitor	19"彩显
键盘&鼠标	标准配套件
I/O接口	7xISA,4xPCI,2xPICMG1.0

数字功率表		
型号	PM6801	WT310
量测通路	1	1
电压范围	0-600V	0-600V
电流范围	0.2mA-10A	5mA-20A
功率范围	0.1W-6KW	0.01W-10KW
功率精度	0.1%+0.1%F.S.	0.1%+0.1%F.S.
THD量测	YES	YES

直流电子负载			
型号	EL1000系列	EL6000系列	EL8000系列
加载模式	CC/CR/CV/CP	CC/CR/CV/CP	CC/CR/CV/CP
功率范围	0-19.2KW	0-20KW	0-30KW
电压范围	0-100V	0-600V	0-800V
电流范围	0-1000A	0-240A	0-270A
量测功能	电压/电流/功率	电压/电流/功率	电压/电流/功率
并联模式	YES	YES	YES
电压补偿	YES	YES	YES
动态负载	YES	YES	YES

选购信息

ATS 800: 电动车OBC/DC-DC电源自动测试系统软件	
交流电源:	AS3000系列
数字功率表:	PM6800、WT310/330、PM1000+系列
数字示波器:	TDS3014C、MDO3014
直流电源:	DSXXX系列
直流电子负载:	EL1000、EL6000、EL8000系列
信号发生器:	33210A、SKD OBC Box
特殊信号量测单元:	SC9001、34401A、34970A
ATS300001:	工业电脑
ATS300002:	19英寸标准系统机柜(32U)
ATS300003:	定制工装
ATS300004:	GPIO控制卡
ATS300005:	数字I/O控制卡
ATS300006:	CAN通讯卡
ATS300007:	I ² C通讯卡