

Portable Charger Characteristic

- 1、High AC voltage input (176~264Vac) ;
Can be changed to 100 Vac.
- 2、Dual voltage output: +75Vdc、+13.8Vdc ;
- 3、Cooling: Natural, air convection;
- 4、Protection functions;
- 5、EV charge, Portable.
- 6、size (mm) : 250×116.2×54.5

产品特点

- 1、高电压输入（176~264Vac）；改为100VAC技术上可行；
两路同时输出。
- 2、双电压+75Vdc、+13.8Vdc输出；
- 3、冷却方式：自然对流冷却；
- 4、完善的保护功能；
- 5、车充使用，便携方便。
- 6、尺寸（mm）：250×116.2×54.5

规格/型号	HK1000B-CD
输入电压范围 Input voltage range	176~264Vac, 标称(TYP) 220Vac
最大输入电流 Max input current	10A
输出电压范围 output voltage	+75Vdc/50~85Vdc +13.8dc/11~14Vdc
输出电流 output current	+75Vdc/12A +13.8dc/2A
工作温度范围 Temperature range	-20~50°C
整机效率 efficiency	+75Vdc: 91%, 额定输入、典型负载输出, 环境温度25°C测试 +13.8Vdc: 80%, 额定输入、典型负载输出, 环境温度25°C测试

HuntKey 航嘉

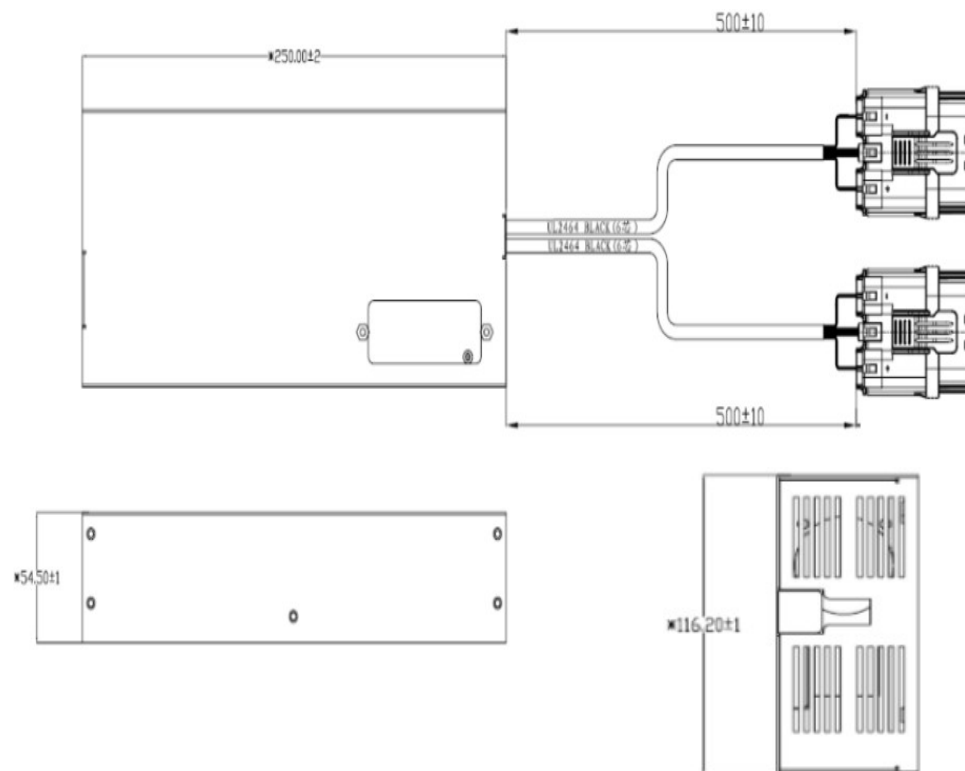
1000W便携式充电机

HK1000B-CD

实物图 (Photo)



结构设计图 Mechanic diagram



Specification For AC/DC 1000W Switching Mode Power Supply

Product No./产品编号:	Model No./产品型号: HK1000B-CD
Customer/客户:	File No./文件编号:
Revision/版本: v1.0	Date/日期: 2017-07-17

Prepared By : 拟 制:	余晓波	Checked By : 审 核:	何江华	Approved By : 批 准:	
-----------------------	-----	----------------------	-----	-----------------------	--

目 录

1	概述.....	
2	参考标准和规范.....	
3	技术要求.....	
3.1	环境条件.....	
3.1.1	工作环境条件.....	
3.1.2	贮存环境条件.....	5
3.2	功能/性能要求.....	5
3.2.1	输入特性.....	5
3.2.2	输出特性.....	6
3.2.3	保护功能.....	7
3.2.4	通讯协议.....	8
3.3	可靠性要求.....	8
3.3.1	预计 MTBF 要求.....	8
3.3.2	EMC 指标要求.....	8
3.3.3	安规测试要求.....	9
4	外型尺寸及输出端口	

1 概述

本技术规格书是描述航嘉设计开发的家用充电电源的详细技术指标要求。该电源用于电动汽车动力电池的充电，主要特点是：

- (1) 内含 1000W 的 AC-DC 转换器
- (2) 宽温度范围：-20℃~50℃
- (3) 自冷、散热性能良好；
- (4) 保护功能全面、高可靠性；
- (5) 转换效率>91%；
- (6) 工作于恒压恒流模式；
- (7) 节能高效；

2 参考标准及规范

QC/T 413-2002	汽车电气设备基本技术条件
NB/T 33001-2010	电动汽车非车载传导式充电机技术条件
GB 14023-2011	车辆、船和内燃机 无线电骚扰特性 用于保护车外接收机的限值和测量方法
GBT 18387-2008	电动车辆的电磁场发射强度的限值和测量方法 宽带，9KHz-30MHz
GB/T 2423.1-2008	电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验A：低温
GB/T 2423.2-2008	电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验B：高温
GB/T 17626.2-2006	电磁兼容 试验和测量技术静电放电抗扰度试验
GB/T 17626.3-2006	电磁兼容 试验和测量技术射频电磁场辐射抗扰度试验
GB/T 17626.4-2008	电磁兼容 试验和测量技术电快速瞬变脉冲群抗扰度试验
GB/T 17626.5-2008	电磁兼容 试验和测量技术浪涌（冲击）抗扰度试验
GB 9254-2008	信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法
GB/T 18384.3-2001	电动汽车 安全要求 第3部分：人员触电防护
GB/T 17619	机动车电子电器组件的电磁辐射抗扰性限值和测量方法
GB/T 18488.1-2006	电动汽车用驱动电机系统 第1部分：技术条件
GB/T 24347-2009	电动汽车 DC/DC 变换器
GB/T 19826-2005	电力工程直流电源设备通用技术条件及安全要求
GB 4208-2008	外壳防护等级（IP 代码）
GB/T 18655-2010	测量、船和内燃机 无线电骚扰特性用于保护车载接收机的限值和测量方法
Q/FT B102-2005	车辆产品零部件可追溯性标识规定
GB/T 2423.3-1993	电工电子产品基本环境试验规程—试验Ca:恒定湿热试验方法；
GB/T 2423.4.1993	电工电子产品基本环境试验规程—试验Db:交变湿热试验方法
GB/T 2423.5-1995	电工电子产品环境试验，第2部分：试验方法/试验Ea和导则：冲击
GB/T 2423.6-1995	电工电子产品环境试验，第2部分：试验方法/试验Ea和导则：碰撞
GB/T 2423.8-1995	电工电子产品环境试验，第2部分：试验方法/试验Ed：自由跌落

GB/T 2423.10-1995	电工电子产品环境试验，第2部分：试验方法/试验Fc和导则：振动（正弦）
GB/T 2423.11-1997	电工电子产品环境试验，第2部分：试验方法/试验Fd：宽频带随机振动——一般要求
GB/T 2423.22-2002	电工电子产品环境试验，第2部分：试验N：温度变化

3 技术要求

3.1 环境条件

3.1.1 工作环境条件

表1 工作环境参数表

项目	单位	最小值	典型值	最大值	备注	等级
工作温度范围	℃	-20	25	50		强制
相对湿度	%	5	-	95	长期工作，无冷凝	强制
海拔高度	m	0	-	3000	请注意海拔影响安规设计。 要求自3000m起每升高200m最高 工作环境温度降低1℃	强制
散热方式	自然对流冷却					强制
工作时间						强制
防护等级	/					强制

3.1.2 贮存环境条件

表2 贮存环境参数表

项目	单位	最小值	典型值	最大值	备注	等级
储存温度	℃	-45		85		强制
相对湿度	%	5		95		强制
海拔高度	m	-	-	3000	要求自2000m起每升高200m 最高工作环境温度降低1℃	推荐

3.2 功能/性能要求

3.2.1 输入特性

表3 输入特性表

项目	单位	最小值	典型值	最大值	备注	等级
输入电压范围1	Vac	176	220	264		强制
最高极限输入电压	Vac	286			在此输入电压条件下可以不工作，但不能损	强制
交流输入频率	Hz	45	50/60	66		强制

功率因数		0.95	-	-	额定输入典型负载条件下测试	强制
输入冲击电流	A	-	-	40	常温、额定输入额定输出、冷启动下测试。	推荐
输入电流	A	-	-	10		推荐
输入防反功能	输入反接后，电源可以正常工作。					强制

3.2.2 输出特性

表 4 输出特性表

项目		单位	最小值	典型值	最大值	备注	等级
额定输出电压	+85VDC	V	50	75	85		强制
	+14VDC		11	13.8	14		强制
输出电流	+85V	A	0.5	12.0			强制
	+14V		0.5	2			
输出功率		W		1000			强制
				28			
峰峰值杂音电压	+85V	mV	-	-	850	20MHz 带宽限制，并接 10uF 电解电容和 0.1uF 电容测试。 低温-20℃及以下启动时在典型负载工作 1 小时以后测量。输出+75V 只需满足≤900mV，输出+14V≤200mV	强制
	+14V		-	-	150		
整机效率	+85V	%	91			额定输入、典型负载输出，环境温度 25℃测试（测试效率时风扇电流排除）	强制
	+14V	%	80				
动态响应恢复时间	+85V	us	-	-	200	25%~50%~25%或 50%~75%~50%，负载变化，负载突变速率为 0.1A/us，以超出输出电压范围的部分计。	推荐
	+14V		-	-	200		
动态响应过冲	+85V	%	-5	-	5	25%~50%~25%或 50%~75%~50% 负载变化，负载突变速率为 0.1A/us，以超出输出电压范围的部分计。	推荐
	+14V		-5	-	5		
开机输出延迟		s	-	-	5		推荐
开关机过冲	+85V	%	-5	-	5		推荐
	+14V		-5	-	5		

输出电压 上升时间	+85V	ms	1	-	500	输出电压从 10% 上升到 90% 的时间。	强制
	+14V		1	-	200		
温度系数	+85V	% / °C	-0.02	-	0.02		强制
	+14V		-0.02	-	0.02		

3.2.3 保护功能

表 5 保护功能表

项目	单位	有/无	最小值	典型值	最大值	备注	等级
输入过压保护点	Vac	有	286	-	-	能自恢复。	强制
输入过压恢复点	Vac	有	270	-	-		强制
输入过压保护回差	Vac	有	3	-	-		强制
输入欠压保护点	Vac	有	-	-	165	能自恢复。	推荐
输入欠压恢复点	Vac	有	-	-	170		推荐
输入欠压保护回差	Vac		3	-	-		推荐
过温保护	°C	有	-	-	-	电源具有过温保护功能, 确保过温时不得损坏电源, 且在温度降低到环境温度范围内时能自恢复, 同时在规定的工作温度范围内, 电源需正常工作, 不得过温保护。过温保护之前, 器件温度不得超过器件本身的最高允许工作温度。	强制
过温保护回差	°C		3	-	-	指过温保护检测点的回差, 并要求能在温度降低到工作温度范围内时能自恢复。	强制
输出短路保护	+85V	A	有	-	-	保护方式: 恒流; 短路去除后可自恢复。	强制
输出限流保护	+85V	A	有	12		保护方式: 恒流限流; 过流去除后可自恢复。。	强制
输出动态过压保护	+85V	V	有	86	-	95	推荐

3.2.4 通信协议

CAN2.0B	协议内容待定

3.3 可靠性要求

3.3.1 预计 MTBF 要求

表 6 MTBF 要求

指标	单位	量值	条件	备注	等级
预计 MTBF	万小时	250000	25°C, 额定输入, 满载输出 参考标准: Telcordia SR332	可靠性预计报告	推荐

3.3.2 EMC 指标要求

表 7 EMC 要求表

项目	指标要求	标准	等级
静电抗扰 (ESD)	空气放电 ±4KV, ±10KV	IEC61000-4-2 (判据 B)	强制
	接触放电 ±8KV	IEC 61000-4-2 (判据 B)	强制
辐射抗扰 (RS)	试验频率: 80MHz~2.7GHz 电场强度: 10V/m;	IEC 61000-4-3 (判据 A)	强制
传导抗扰 (CS)	试验频率: 0.15 MHz~ 80 MHz, 试验强度: 10V, 幅度调制: 80%AM(1kHz)	IEC 61000-4-6 (判据 A)	强制
快速瞬变脉冲群 (EFT/B)	±2kV 重复频率:5KHz, 每线对 PE 持续测试 30 分钟	IEC 61000-4-4 (判据 B)	强制
浪涌 (SURGE)	电源输入口: 线线 ±2kV (内阻 2Ω) 线地 ±4kV (内阻 12Ω)	IEC 61000-4-5 (判据 B)	强制
电压跌落和短时中断 (DIP)	跌落到 0%Ut, 持续时间 10ms	IEC61000-4-11 Ut=100/220Vac, 典型负载条件: 判据 B (注5)	强制
	跌落到 0%Ut, 持续时间 20ms	Ut=100/220Vac, 典型负载条件: 判据 B	
	跌落到 40%Ut, 持续时间 100ms	Ut=100Vac, 典型负载条件: 判据 C	
	跌落到 70%Ut, 持续时间 500ms	Ut=220Vac, 典型负载条件: 判据 B Ut=100Vac, 典型负载条件: 判据 C	
	跌落到 80%Ut, 持续时间 5000ms	Ut=100Vac, 典型负载条件: 判据 C	
	跌落到 0%Ut, 持续时间 5000ms	Ut=100/220Vac, 典型负载条件: 判据 C	
传导骚扰 (CE)	CLASS A	GB/T18387: 2008	强制

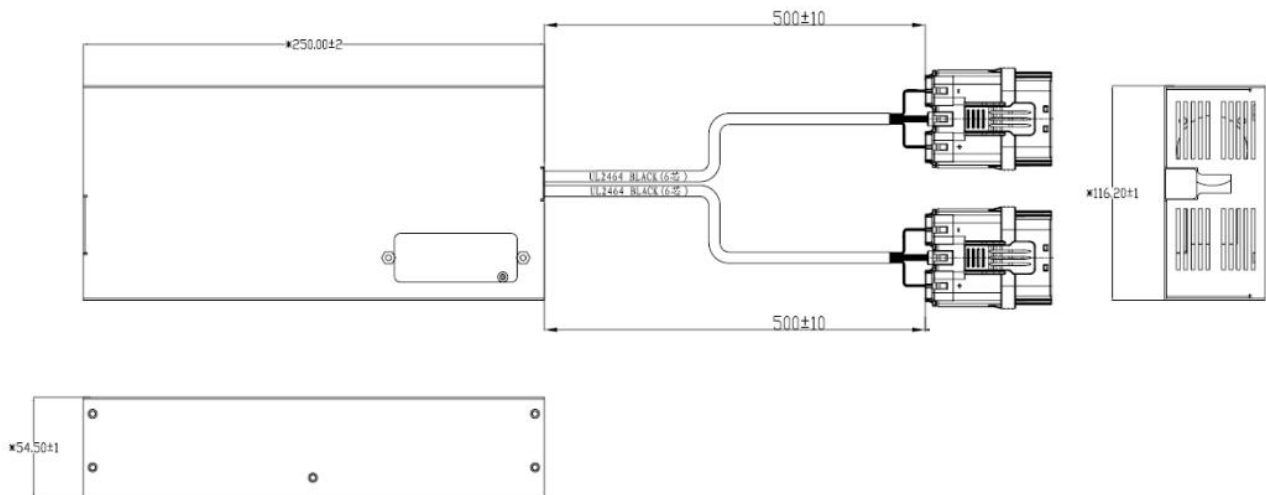
辐射骚扰 (RE)	CLASS A		
电流谐波 (交流适用)	满足 CLASS A 类产品的限制要求	IEC61000-3-4	强制
电压波动和闪烁 (交流适用)	Pst 值不大于 1.0; P1t 值不大于 0.65; 相对稳态电压变化 dc 不超过 3%; 最大相对电压变化 dmax 不超过 4%; 相对电压变化 d(t)值在电压变化持续时间>200mS 时≤3%	IEC61000-3-3	强制

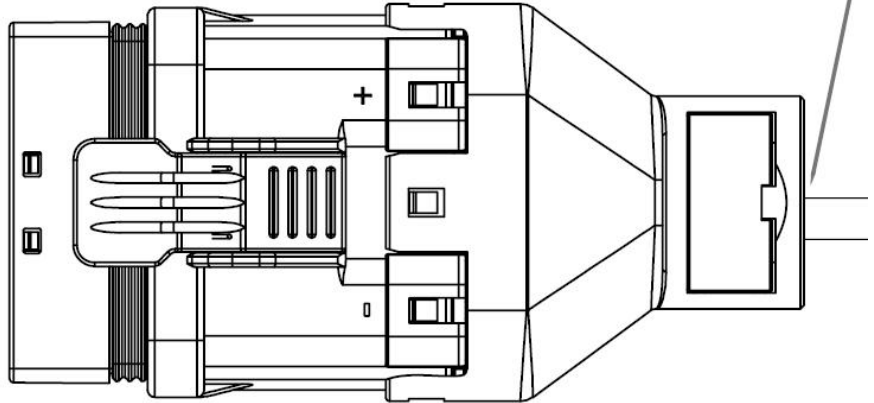
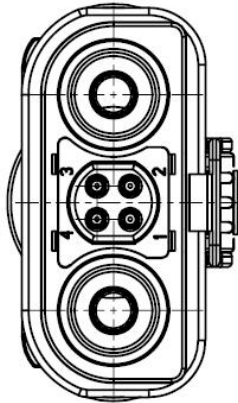
3.3.3 安规测试要求

表 8 车载交流充电器安规测试要求表

项目	等级	标准 (或测试条件)	等级
绝缘电压 (输入对输出)	2500Vac	应能承受 50Hz、3000V 交流电压 1 分钟漏电流≤10mA (或 4242V 直流电压 1 分钟漏电流≤10mA), 无击穿或飞弧现象	强制
绝缘电压 (输入对地)	1500Vac	应能承受 50Hz、1500V 交流电压 1 分钟漏电流≤10mA (或 2121V 直流电压 1 分钟漏电流≤10mA), 无击穿或飞弧现象	强制
绝缘电压 (输出对地)	500Vac	应能承受 50Hz、500V 交流电压 1 分钟漏电流≤10mA (或 707V 直流电压 1 分钟漏电流≤10mA), 无击穿或飞弧现象	强制
绝缘电阻	10MΩ	在正常大气压下, 相对湿度为 90%, 试验电压为直流 500V 时, 输入对地及输出对地的绝缘电阻均不低于 10MΩ	强制
接触电流(保护地端)	<3.5mA	输入标称工作电压范围最大值的 1.1 倍, 宣称最大工作频率	强制
接地阻抗	<0.1Ω		强制

4 外型尺寸及输出端口





安菲诺PCD: BSM070AM2P4SF

P端	连接器型号	引脚号码	线材规格	芯线规格	引脚定义	引脚号码	S端		
P1端	BSM070AM2P4SF	+	UL2464 BLACK (6芯)	14AWG RED	80V+	①	印字套管 BAT1+	打端子适配口3.3PCB孔	
		-		14AWG BLACK	80V-	②	印字套管 BAT1-		
		1		20AWG RED	12V+	1	A2501H-8P		
		2		20AWG BLACK	GND	2			
		3		20AWG BROWN	CAN_H	3			
		4		20AWG BLUE	CAN_L	4			
P2端	BSM070AM2P4SF	1	UL2464 BLACK (6芯)	20AWG RED	12V+	5	A2501H-8P	打端子适配口3.3PCB孔	
		2		20AWG BLACK	GND	6			
		3		20AWG BROWN	CAN_H	7			
		4		20AWG BLUE	CAN_L	8			
		-		14AWG BLACK	80V-	③			印字套管 BAT2-
		+		14AWG RED	80V+	④			印字套管 BAT2+

接线表