



技 术 文 件

产品型号：DD60-110S24M

文件名称：产品规格书

版 本：V00

拟制日期：2024-1-18

页 数：共 5 页(含封面)

文 件 修 正 记 录				
次数	版本	修正人	修 正 内 容 概 要	修正日期
1	初版	肖建飞		2024-1-18

拟 制	审 核	批 准
肖建飞	张根鹏	毛可

<div><div><div><div><div><div></div></div></div><div><div><div></div><div></div></div></div><div><div>川尚科技</div></div></div></div><div><div>深圳市川尚科技有限公司</div><div>SHENZHEN CHUANSHANG TECHNOLOGY CO.,LTD</div></div></div>	文件编号：20240118001	
	制定部门：研发部	
	拟制日期：2024-1-18	
	修订日期：	
技术文件	产品技术规格要求	版本：V00

1. 适用范围参照标准

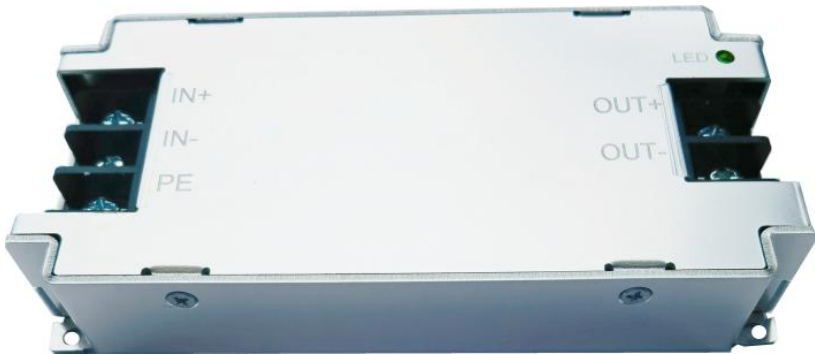
产品开发规格书是规范电源性能，应用环境，可靠性的基石。其作用为：进行产品设计、生产和检验的依据；品质部门验货、退货的依据；对供应厂商产品质量进行技术认证的依据；开发部门选用物料的依据。

GB/T 25119-2010	轨道交通 机车车辆电子装置
GB/T 24338.4-2009	轨道交通 电磁兼容 第3-2部分:机车车辆 设备
BS EN 61000	电磁兼容性 (EMC)
EN 50126	铁路应用可靠性、可用性、可维护性和安全性技术条件和验证 (RAMS)

EN 50121-3-2-2000	铁路应用—电磁兼容性第3—2部分：机车车辆 设备
EN 50155-2007	铁路设施. 铁道车辆上的电子设备
DIN 5510-2009	轨道车辆防火措施第二部分
DIN 5510-5-1988	铁路机车车辆预防性防火 电气设备 安全技术要求
IEC 62236-3-2-2003	铁路应用 电磁兼容第3-2部分：车辆设备
IEC 60571-2006	铁路车辆用电子设备

2. 概述

DD60-110S24M 是一款输入 43-160Vdc, 额定输出 24Vdc/2.5A 的轨道交通电源，本产品具有输入欠压保护、输出过流保护、输出过压保护、过温保护等功能。



 川尚科技	深圳市川尚科技有限公司 SHENZHEN CHUANSHANG TECHNOLOGY CO.,LTD		文件编号: 20240118001
			制定部门: 研发部
			拟制日期: 2024-1-18
			修订日期:
技术文件		产品技术规格要求	
		版 本: V00	

3. 使用环境

项目	最小值	典型值	最大值	单位	备注/条件
工作温度	-40	25	+70	℃	自然散热
储存温度	-40	25	+85	℃	
相对湿度	5	-	95	%	无冷凝
储存湿度	5	-	95	%	无冷凝
海拔高度	-	-	3000	m	

4 电气特性

4.1 输入基本特性

项目	最小值	典型值	最大值	单位	备注/条件
输入电压范围	43	-	160	Vdc	
额定输入电压	-	110	-	Vdc	
输入电流	-	-	2	A	Vin=43Vdc, 输出满载

4.2 输入保护特性

项目	最小值	典型值	最大值	单位	备注/条件
输入欠压保护点	36	-	42	Vdc	输出半载, Ta=25℃, 当输入欠压状态消失后, 电源可自恢复。
输入欠压恢复点	38	-	43	Vdc	
输入防反接保护	有				输入反接不损坏

4.3 输出基本特性

项目	最小值	典型值	最大值	单位	备注/条件
输出电压范围	23.76	24	24.24	V	全范围
输出电流范围	0	-	2.5	A	
稳压精度	-	-	±1	%	
开关机过冲幅度			±5	%	
瞬态响应过冲幅度			±5	%	25%-50%-25%和 50%-75%-50%负载阶跃变化, 电流变化速率: 0.1A/μs
效率	90		92	%	输入 110Vdc, 满载, Ta=25℃,
输出纹波噪音	-	100mv	240mv	mVp-p	20MHz 带宽限制、并接 10uF/50V 的电解电容和 0.1uF/50V 的陶瓷电容 (低温-40℃及以下启动时满载工作半小时以后纹波满足 ≤ 240mVp-p)
温度系数	-	-	±0.02	%/℃	

 川尚科技	深圳市川尚科技有限公司 SHENZHEN CHUANSHANG TECHNOLOGY CO.,LTD		文件编号: 20240118001
			制定部门: 研发部
			拟制日期: 2024-1-18
技术文件	产品技术规格要求		修订日期:
			版 本: V00

4.4 输出保护特性

项目	最小值	典型值	最大值	单位	备注/条件
输出过流保护	2.8	-	3.75	A	打嗝保护
外壳过温保护	-	-	100	度	有,可自恢复

4.5 其他要求

项目	要求	备注
气味	不产生异味和有害健康的气味	
散热	自然散热	
防火等级	符合 UL94V0 标准	
三防设计	PCB 涂三防漆	
IP 等级	IP50	
寿命	>10000 小时	

4.6 安规特性

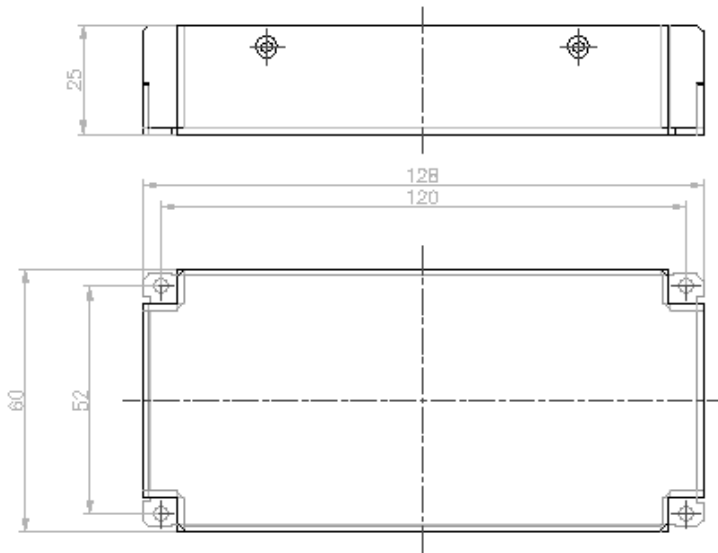
项目	等级			标准(或测试条件)
抗电强度	输入对输出	3000	Vdc	无击穿、无飞弧 测试条件: 5mA /1 min, 上升速率 500V/s
	输入对地	2100	Vdc	
	输出对地	500	Vdc	
绝缘电阻	输入对输出	≥100	M Ω	在正常大气压力下, 相对湿度为 90%, 测试电压: 500Vdc

4.7 EMC 特性

项目	等级 (标准)	备注 (指标要求)
辐射干扰 (RE)	ClassA (GB/T24338. 4-2009)	30 MHz~230MHz, 230 MHz~1 GHz
浪涌	3级(GB/T24338. 4-2009)	线对线电压1kV, 线对地电压2kV
快速瞬变脉冲群(EFT)	A级(GB/T24338. 4-2009)	电压峰值2kV, 重复频率5KHz
静电放电抗扰度(ESD)	GB/T24338. 4-2009	接触放电6kV, 空气放电8kV
射频电磁场辐射抗扰度试验	GB/T24338. 4-2009	80 MHz~1000 MHz, 80%AM, 1kHz
射频场感应的传导骚扰抗扰度试验	GB/T24338. 4-2009	0.15 MHz~80 MHz10V (r. m. s) 80% AM, 1kHz150 Ω

 川尚科技	深圳市川尚科技有限公司 SHENZHEN CHUANSHANG TECHNOLOGY CO.,LTD	文件编号: 20240118001
		制定部门: 研发部
技术文件	产品技术规格要求	拟制日期: 2024-1-18
		修订日期:
		版 本: V00

5 结构及安装尺寸 (128*60*25)



6, 安全使用说明

6.1 注意事项

- 电源应在规格书中规定的环境条件下使用
- 使用时, 电源应保持良好的通风、散热; 在开机或使用过程中, 发现冒烟或难闻气味, 应立即关掉电源。
- 不得在有挥发性气体或易燃环境下运转。
- 在任何情况下切勿卸下散热器或碰触内部零件。
- 为安全起见, 切勿单独进行内部保养及零件更换。

6.2 包装、运输、贮存:

包装箱上有产品名称、型号、厂家标识、厂家质量部门的检合格证、制造日期等。适应于车、船、飞机运输, 运输中应遮蓬, 防晒, 文明装卸。产品未使用时应放在包装箱内, 仓库环境温度-45~+85℃相对湿度为 5-90%, 仓库内不允许有有害气体, 易燃, 易爆的产品及有腐蚀性的化学产品, 并且无强烈的机械振动、冲击和强磁场作用。包装箱应垫离地至少 20cm 高, 距离墙壁、热源、窗口式空气入口至少 50cm, 在本规定条件下的贮存期一般为 2 年, 超过两年后应重新进行检验。

6.3 保修期限及范围

本产品在保修期间两年内, 任何正常使用状况下之自然损坏, 由本公司免费负责修护。保修期内, 使用方法或制造技术上的错误而导致运作不正常, 本公司可以提供有偿服务。