



深圳市川尚科技有限公司

SHENZHEN CHUANSHANG TECHNOLOGY CO.,LTD

技术文件

产品型号: DD300-110D1205

文件名称: 产品规格书

版本: V00

拟制日期: 2024-11-11

页数: 共 7 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	V00	张根鹏	首版	2024-11-11

拟制	审核	批准
张根鹏	万彬	毛可

 深圳市川尚科技有限公司 SHENZHEN CHUANSHANG TECHNOLOGY CO.,LTD	文件编号: 20241111001
	制定部门: 研发部
技术文件	拟制日期: 2024-11-11
	修订日期:
	版本: V00
产品技术规格要求	

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 191-2008	包装储运图示标志
GB/T 20626.1-2017	特殊环境条件 高原电工电子产品 第1部分:通用技术要求
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 2423.17-2008	电工电子产品基本环境试验规程试验Ka:盐雾试验方法
GB/T 21563-2018	轨道交通 机车车辆设备 冲击和振动试验
GB/T 24338.4-2018	轨道交通电磁兼容第3-2部分:机车车辆设备
GB/T 25119-2010	轨道交通 机车车辆电子装置
GB/T 34571-2017	轨道交通机车车辆布线规则
GB/T 4208-2017	外壳防护等级(IP代码)
GB/T 5169.5-2008	电工电子产品着火危险试验第5部分:针焰试验
GB/T 5169.11-2006	电工电子产品着火危险试验第11部分:灼热丝/热丝
TB/T 2917.2-2019	铁道客车及动车组照明 第2部分:车厢用灯
TB/T 3139-2006	机车车辆内装材料及室内空气有害物质限量
TB/T 3237-2010	动车组用内装材料阻燃技术条件
TJ/CL 313-2014	动车组电线电缆暂行技术条件
TJ/CL 498-2016	动车组灯具暂行技术条件
EN 45545-2:2013+A1-2015	铁路应用.铁路车辆的防火保护.第2部分:材料和部件的防火性能要求
EN 50121	

2. 功能描述

DD300-110D1205 为电源输出板的规格书,

电源输入 66-160Vdc, 额定输出 12V/25A, 5V/2A。

本规格书规定了该电源的电气特性,电源具有输入欠压保护、

输出过流保护、输出短路保护、输出过压保护、过温保护,面板指示灯等功能。



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	-	+70	°C	自然散热, 70°C后需要降额, 可以 85 度短时间工作



					10 分钟
储存温度	-40	25	+85	°C	
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. 输入特性

4.1.1 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	66	110	164	Vdc	
输入电流	-	-	6	A	Vin=66Vdc, 输出满载
输入最高电压			180V	Vdc	100ms 不损坏

4.1.2 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	-	-	64	Vdc	输出半载, Ta=25°C, 当输入过压或欠压状态消失后, 电源可自恢复。
输入欠压恢复点	-	-	66	Vdc	
输入反接保护		有			输入反接不损坏

4.2. 输出特性

4.2.1 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 (12V)	11.64	12.00	12.36	V	全范围内满足
输出电压范围 (5V)	4.95	5.10	5.25	V	全范围内满足
输出电流范围 (12V)	0		25	A	
输出电流范围 (5V)	0		2	A	
负载调整率	-	-	±2	%	
线性调整率	-	-	±1	%	
稳压精度	-	-	±3	%	
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

 深圳市川尚科技有限公司 SHENZHEN CHUANSHANG TECHNOLOGY CO.,LTD	文件编号: 20241111001
	制定部门: 研发部
技术文件	拟制日期: 2024-11-11
	修订日期:
产品技术规格要求	
版本: V00	

						变化, 电流变化速率: 0.1A/μs
效率		86	88	-	%	输入 24Vdc, 输出满载 Ta=25℃,
输出纹波噪音	12V	-		120	mVpp	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℃ 及以下启动时在典型负载工作半小时以后测量, 纹波满足 ≤ 300mV)
	5V	-		100	mVpp	
温度系数		-	-	±0.02	%/℃	

4.2.2 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	12V	25	-	32	A	
	5V	3	-	6	A	
输出短路保护		-	有	-		可自行恢复
过温保护		110	-	125	℃	基板温度, 可自行恢复

4.3. 其他规格

项目	要求
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
寿命	>20000 小时

5. 安规特性

项目	等级			标准(或测试条件)
抗电强度	输入对输出	1500	Vac	无击穿、无飞弧 测试条件: 5mA /1 min, 上升速率 500V/s
	输入对地	1500	Vac	
	输出对地	500	Vdc	
绝缘电阻	输入对输出	≥100	MΩ	在正常大气压力下, 相对湿度为 90%, 测试电压: 500Vdc

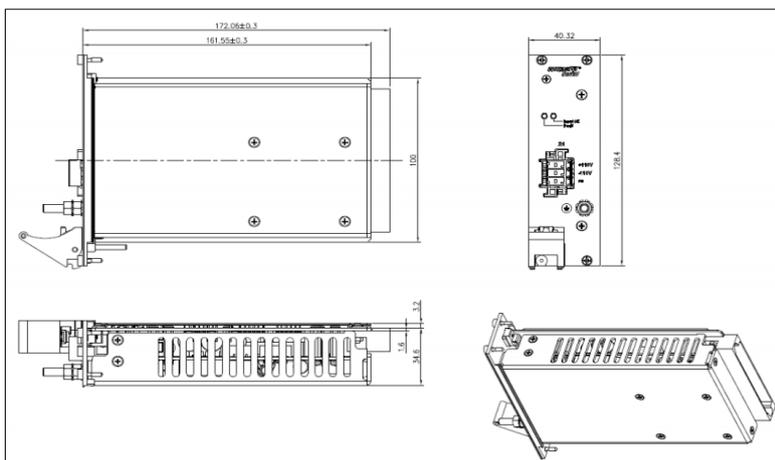
 深圳市川尚科技有限公司 SHENZHEN CHUANSHANG TECHNOLOGY CO.,LTD	文件编号: 20241111001
	制定部门: 研发部
技术文件	拟制日期: 2024-11-11
	修订日期:
	版本: V00
产品技术规格要求	

6. EMC 特性

项目	等级 (标准)	备注 (指标要求)
传导干扰 (CE)	Class A (EN50121-3-2)	150 kHz~500 kHz, 500 kHz~30 MHz
辐射干扰 (RE)	ClassA (EN50121-3-2)	30 MHz~230MHz, 230 MHz~1 GHz
浪涌	3 级 (EN50121-3-2)	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 2kV, 空气放电 4kV
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

7. 外壳面板

7.1 结构尺寸 (172*100*40.5)

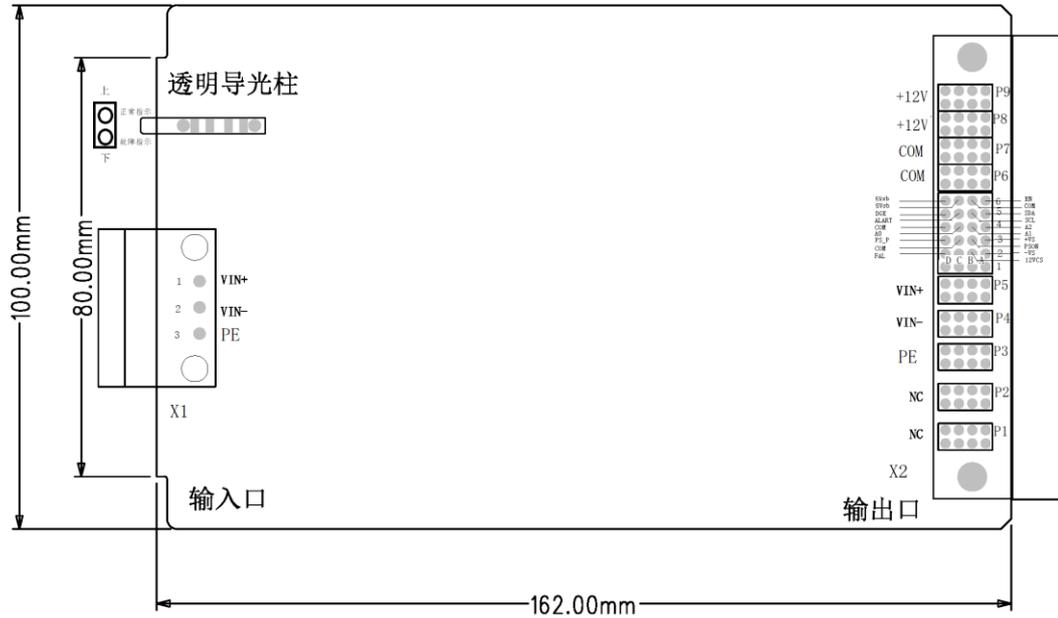


7.2 面板指示灯:

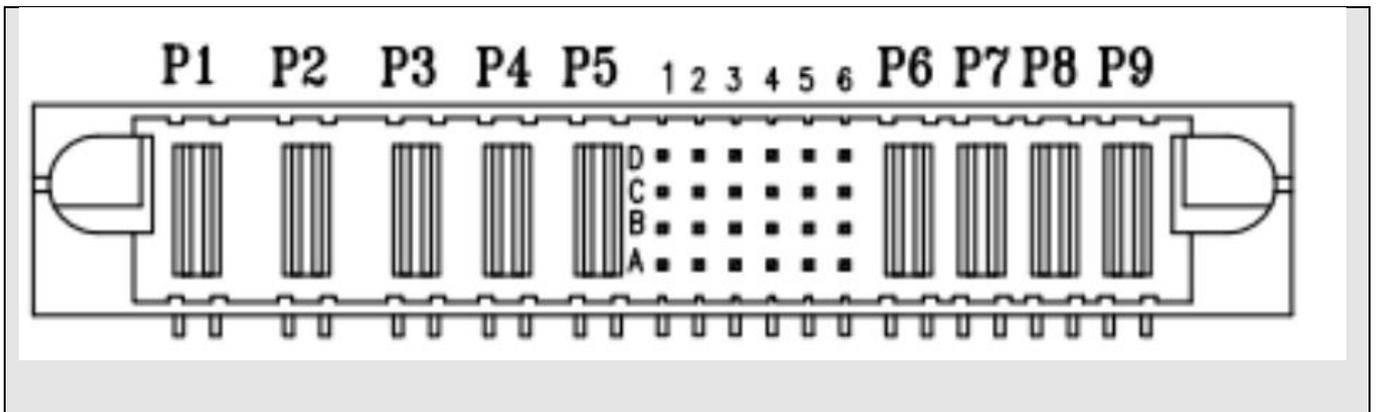
输入正常状态: INPUT OK (绿色指示灯) 点亮, Fault 故障 (红色指示灯) 灭灯。
 输入故障状态: INPUT OK (绿色指示灯) 灭灯, Fault 故障 (红色指示灯) 点亮。



7.3 输入输出端子型号与定义



代码	名称	定义	引脚分配
X1 Wago 769-663/004-000	VIN+	输入 110V+	X1-1
	VIN-	输入 110V-	X1-2
	PE	安全接地	X1-3



代码	P1	P2	P3	P4	P5	D1	D2	D3	D4	D5	D6	P6	P7	P8	P9
X2 FCI 51939-667	未定义	未定义	PE	Vin-	Vin+	NC	FAL	PS_P	COM	DGE	+5Vsb	COM	COM	+12V	+12V
						C1	C2	C3	C4	C5	C6				
						NC	NC	COM	A0	ALART	+5Vsb				
						B1	B2	B3	B4	B5	B6				
						NC	12VS	PS0N	A1	SCL	COM				
						A1	A2	A3	A4	A5	A6				
NC	-VS	+VS	A2	SDA	EN										



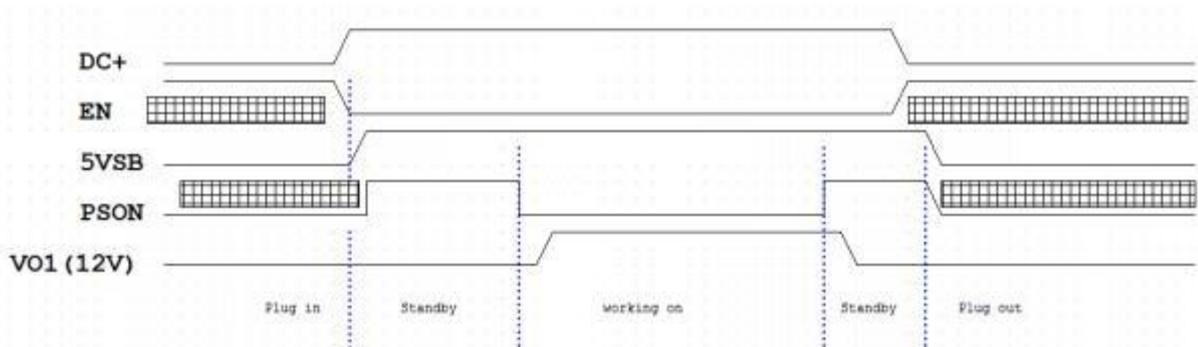
OUTPUTS :

L. J. Hun

ASSIGNMENT	D.C. VOLTAGE	CURRENT				PIN NBR
		min.	typ.	max.	peak.	
VO1:	+12V $\overline{\text{---}}$	0A/0.5A	10A/25A	25A	28A	CNT1-P8,P9
COM:	Return of all output					CNT1-P6,P7,C3,B6,D4
5Vsb:	+5V $\overline{\text{---}}$	0A	2.5A	2.5A	3A	CNT1-C6,D6
-VS:	The negative remote sense of VO1					CNT1-A2
12VCS:	The current share bus of VO1					CNT1-B2
EN:	Active low to enable					CNT1-A6
FAL:	Active low to show power is fail					CNT1-D2
+VS:	The positive remote sense of VO1					CNT1-A3
PSON:	Active low to enable VO1					CNT1-B3
PS_P:	PS_Present, pull low in the PSU					CNT1-D3
A2:	I ² C address bit 2					CNT1-A4
A1:	I ² C address bit 1					CNT1-B4
A0:	I ² C address bit 0					CNT1-C4
SDA:	Data interface respectively for I ² C logic					CNT1-A5
SCL:	Clock interface respectively for I ² C logic					CNT1-B5
ALART:	Active low to alert for PMBus					CNT1-C2
DEG:	Active low to show over temperature					CNT1-D5

8. 电源控制

8.1 开机时序



8.2 冗余功能

要求: 1+1 冗余功能, 两个电源模块热备工作时, 拨出一个电源模块, 必须保证另一个电源模块正常工作且不影响系统正常运行。两个电源同时工作情况下满足本协议的所有要求。

 深圳市川尚科技有限公司 SHENZHEN CHUANSHANG TECHNOLOGY CO.,LTD	文件编号: 20241111001
	制定部门: 研发部
技术文件	拟制日期: 2024-11-11
	修订日期:
	版本: V00
产品技术规格要求	

8.3 PMBUS 通讯

8.3.1 通讯数据单位

VOUT	mV
IOUT	mA
TEMPERATURE	°C

8.3.2 通讯数据误差

1) 输出电压通讯误差 $\pm 0.2V$: 用电压表测量 12V 输出电压 V1, 主机通讯接收到电源的电压为 V2, $V1 - V2 \leq \pm 0.2V$ 。

2) 输出电流通讯误差 $\pm 0.2A$: 用电流表测量 12V 带载电流 I1, 主机通讯接收到电源的带载电流为 I2, $I1 - I2 \leq \pm 0.2A$ 。

8.3.3 通讯指令 (slaveID: 0x6A)

Command Name	Command	SMBus Transaction	SMBus Transaction	NumberOf Data Bytes
	Code	Type:WritingData	Type:ReadingData	
PMBUS_CMD_READ_VOUT	0x8B	N/A	Read Word	2
PMBUS_CMD_READ_IOUT	0x8C	N/A	Read Word	2
PMBUS_CMD_READ_TEMPERATURE_1	0x8D	N/A	Read Word	2

	深圳市川尚科技有限公司 SHENZHEN CHUANSHANG TECHNOLOGY CO.,LTD	文件编号: 20241111001
		制定部门: 研发部
技术文件	产品技术规格要求	拟制日期: 2024-11-11
		修订日期:
		版本: V00

9. 用户须知

使用产品前请注意警告和注意事项部分。不正确的操作可能导致电源电击受损，使用产品前请确认已阅读警告和注意事项。

警告：

通电时，请保持手部和脸部远离产品，避免受到意外伤害。

请不要改造，分解产品，否则可能会引起触电。

产品内部有高压和高温的地方，若触摸后可能引起触电或烧伤的可能，请不要触摸内部元器件。

注意事项：

确认产品输入/输出终端和信号终端按照产品说明书连接无误，接线时，请切断输入电源。

请在技术参数范围内使用电源，若超出范围使用，可能会引起产品损坏。

必须考虑产品使用时输出端可能存在的电力危险，确保终端产品用户不会接触到产品；终端设备制造商必须设计相应保护方案，确保操作时不会因为工程人员或工具因意外碰触电源端子而导致危险。