

产品描述

AMS2000-2DB-2H ----是为客户提供的 CRPS 模块电源框架，支持模块电源热插拔。其输入模块兼容 CRPS 服务器电源，输出模块将模块输出电压转换为 ATX 多路输出。产品安全可靠，EMC 性能好，EMC 及安全规格符合 UL/EN/IEC62368、GB4943 的标准。



产品特点

- 工作温度范围: -5°C to +50°C
- 可选≤2000W 模块电源
- PMBus /I2C 通讯功能
- 过流/短路/过压保护、风扇故障保护功能
- 符合 UL/EN/IEC62368、GB4943 标准
- ATX 多路输出

应用领域

- 服务器

选型表

产品型号	额定输入电压	风扇工作方式	输出最大功率*(W)	输出电压*	输出电流*(A)		常温下最大容性负载 (μF)
					Min.	Max.	
AMS2000-2DB-2H	/	正向气流, 从 DC 到 AC	2000	+12V	1	145	25000
				+5V	0.5	25	5000
				+3.3V	0.8	25	5000
				-12V	0	0.5	350
				+5VSB	0	3	350

注: 1.*+5V 和+3.3V 的组合带载功率最大为 200W, 输出功率由模块电源决定;

2.*+12V、+5V、+3.3V 和-12V 为主路输出; +5VSB 为辅路输出;

3.本产品为框架电源, 需搭配我司 AMS1300-P12B、AMS1600-P12B、AMS2000-P12B 三种机型模块电源使用;

4.输出线材 P1 端子的 PIN16(绿色 PS-ON 信号)短接 GND, 主路才能有输出, 否则无输出;

5.主路+12.2V 输出电流最大由模块电源决定, 额定输出最大电流为 145A (搭配 AMS2000 模块电源需在 1+1 状态下使用, 1+0 状态可满足最大输出功率 1600W) ;

6.搭配 AMS2000-P12B、AMS1600-P12B、AMS1300-P12B 机型下: ①主路+12.2V 额定电流分别为 145A、132A、107A ②总额定输出功率分别为 2000W、1600W、1300W;

7.模块电源 1+1 冗余, 框架电源输出总功率不超过所搭配模块电源标注的功率;

8.产品图片仅供参考, 具体请以实物为准。

产品特性		工作条件										
产品特性	项目	输出	输出电压 (V)			误差						
			Min.	Typ.	Max.							
输出特性	稳态输出电压范围	+12V	11.60	12.20	12.80	±5%						
		+5V	4.75	5.00	5.25	±5%						
		+3.3V	3.14	3.30	3.47	±5%						
		-12V	-10.08	-12.00	-13.20	±10%						
		+5VSB	4.75	5.00	5.25	±5%						
		输出	输出电压 (V)			基础负 载	最大跳变 范围	斜率 (A/us)	容性负 载(uF)			
输出特性	动态输出电压范围		Min.	Typ.	Max.							
			+12V	11.40	--	12.80	2A~40%	60% Load	0.5			
			+5V	4.75	--	5.25	3A~70%	30% Load	0.25			
			+3.3V	3.14	--	3.47	3A~70%	30% Load	0.25			
			-12V	-10.08	--	-13.20	0~0.25A	0.25A	0.25			
			+5VSB	4.75	--	5.25	0~2A	1A	0.25			
保护特性 *(过压)	输出纹波噪声*	输出	输出纹波噪声 (mV)			备注						
			Min.	Typ.	Max.							
			+12V	--	--	120	--					
			+5V	--	--	60						
			+3.3V	--	--	50						
			-12V	--	--	120						
			+5VSB	--	--	50	+5V 和+3.3V 的组合带载功率最大为 200W					
保护特性 *(过流)	输出电流	输出	输出电流 (A)			备注						
			Min.	Typ.	Max.							
			+12V	1	--	145	输出电流由所配模块电源决定					
			+5V	0.5	--	25						
			+3.3V	0.8	--	25						
			-12V	0	--	0.5						
			+5VSB	0	--	3	主路一同掉电，故障消除后可自恢复					
保护特性 *(过流)	掉电保持时间	输出	主路输出				≥ 12ms					
			过压保护点 (V)			备注						
			Min.	Typ.	Max.							
			+12V	--	--	由所配模块电源决定						
			+5V	5.74	--				7			
			+3.3V	3.76	--	4.7	主路掉电锁死，+5VSB 输出正常					
			-12V	-13.3	--	-16.5	主路一同掉电，故障消除后可自恢复					
保护特性 *(过流)	掉电保持时间	输出	过流保护点 (A)			备注						
			Min.	Typ.	Max.							
			+12V	--	--	由所配模块电源决定，主路掉电锁死，+5VSB 输出正常						
			+5V	33	--				55			
			+3.3V	33	--	45	主路掉电锁死，+5VSB 输出正常					



AMS2000-2DB-2H

AC-DC 2000W CRPS 框架电源

	+5VSB	5.5	--	7.5	主路一同掉电, 故障消除后可自恢复
--	-------	-----	----	-----	-------------------

保护特性 *(短路)	输出	输出短路保护		
	+12V	主路掉电锁死, +5VSB 输出正常		
	+5V			
	+3.3V			
	-12V			
	+5VSB	主路一同掉电, 故障消除后可自恢复		

蜂鸣器告警	模块电源状态		模块 LED 指示灯	蜂鸣器
	单模块电源插入框架背板	AC 断电且内部能量释放完	灯灭	/
		AC 正常只有+5VSB 情况下 (PSON 为高或悬空), 即待机状态下	绿灯闪烁	/
		AC 正常只有+5VSB 情况下 (PSON 为低), 即故障状态下	橙灯常亮/绿灯闪烁	/
		单模块电源正常工作	绿灯常亮	/
	双模块并机插入框架背板	双模块并机, 接通输入 AC 正常工作后 (PSON 为低), 其中一个模块故障	故障的模块橙灯常亮 正常的模块绿灯常亮	告警
		双模块并机, AC 正常只有+5VSB 情况下 (PSON 为低), 即故障状态下	橙灯常亮/绿灯闪烁	/
		双模块并机, 只接通其中一个模块的 AC 电后开机工作 (PSON 为低) (首次加电)	无 AC 的模块橙灯常亮 有 AC 的模块绿灯常亮	告警
		两个模块电源正常工作	绿灯常亮	/

注: 1、指示灯状态指配合我司适配的电源模块指示灯, 仅供参考, 实际以电源模块规格书为准;

2、输入上下电或开关 PSON 时蜂鸣器短暂停一下为正常现象。

3、蜂鸣器告警时可按一下 RESET 开关消除告警声

主路数据在线 读取与监测	输出负载	精度范围		
		<10%	10%-30%	30%-100%
	输出电压	±5%	±3%	±3%
	输出电流	NA	±10%	±5%
注: 1、+12V 精度为模块电源+12V 输出精度, 具体规格参考模块电源规格书 2、-12V 输出电流精度: ±0.15A @ >10% 负载 3、输出电流精度测试的 100% 负载为该路输出的最大电流, 如+5V 在 <10% 负载 (<2.5A) 时精度为 NA, 在 10~30% 负载 (2.5A~7.5A) 时为 ±10% 4、地址移位前/地址移位后: 上模块 (靠近铭牌) 为 58H/B0H, 下模块为 59H/B2H, 框架背板电源为 60H/C0H				

时序定义	项目	描述	Min.	Max.	单位
	T _{vout_rise}	主路 (除-12V) 输出从 0 上升到规格范围的时间	5	70	ms
	T _{-12V_rise}	-12V 输出从 0 上升到规格范围的时间		25	ms
	T _{5VSB_rise}	+5VSB 输出从 0 上升到规格范围的时间		25	ms
	T _{sb_on_delay}	从 AC 上电到+5VSB 输出电压达到规格范围的时间		1500	ms
	T _{ac_on_delay}	从 AC 上电到所有主路输出电压达到规格范围的时间		2500	ms
	T _{vout_holdup}	从 AC 掉电到+12V 输出电压掉到 10.8V 的时间	11		ms
	T _{pwok_holdup}	从 AC 掉电到 PWOK 信号开始变低的时间	10		ms
	T _{pson_on_delay}	从 PSON 信号由高变低到主路输出电压达到规格范围的时间	5	470	ms
	T _{pson_pwok}	从 PSON 信号由低变高到 PWOK 开始变低时		65	ms
	T _{pwok_on}	上电时从主路输出电压达到规格范围到 PWOK 信号变高电平的时间	100	500	ms
	T _{pwok_off}	PWOK 信号开始变低到+12V 输出电压下降到 10.8V 时间	1		ms
	T _{pwok_low}	从 PWOK 信号开始变低到通过 PSON 开关或者 AC 重启让 PWOK 信号变高时间	100		ms
	T _{sb_vout}	上电时从+5VSB 达到规格范围到主路达到规格范围的时间	50	2000	ms

注: T_{vout_holdup} 规格由模块单体决定, 具体条件参考模块规格书;



AMS2000-2DB-2H

AC-DC 2000W CRPS 框架电源

项目		工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位		
隔离电压	输入 - \oplus	测试时间 1 分钟, 漏电流<5mA	1500	--	--	VAC		
	输入 - 输出*	测试时间 1 分钟, 漏电流<10mA	3000	--	--			
绝缘电阻	输入- \ominus	环境温度: $25\pm5^{\circ}\text{C}$ 相对湿度: 小于 95%, 未冷凝 测试电压: 500VDC	50	--	--	$\text{M}\Omega$		
	输入 - 输出							
工作温度			-5	--	50	$^{\circ}\text{C}$		
存储温度			-40	--	70			
工作湿度	无冷凝		5	--	90	%RH		
			5	--	95			
工作海拔*			--	--	5000	m		
存储环境高度			--	--	15200			
模块电源热插拔	1.0.5m/s≤插拔速度 ≤1m/s, 插拔过程中背板 电压不能超出动态规格。 2.输出端加动态容性负载。	+12V	11.40	12.20	12.80	V		
		+5V	4.75	5.00	5.25			
		+3.3V	3.14	3.30	3.47			
		-12V	-10.08	-12.00	-13.20			
		+5VSB	4.75	5.00	5.25			
MTBF		额定输入, 100%效率负载@ 25°C 按 Telcordia SR-332 评估	$\geq 250,000 \text{ h}$					
通讯方式		具有 PMBus/I ² C 通讯功能						
质保		5 年						
物理特性	外壳材料	金属 (SGCC)						
	外形尺寸*	77.00mm x 225.00mm x 84.00mm (W x D x H)						
	重量*	1090 g (Typ.)						

注: 1.*效率和功率因数在 1+0 条件下测试, 需按 80 PLUS 规范要求配置负载

2.*纹波和噪声的测试方法采用靠测法, 在+3.3V 和+5V 输出加 100uF 低 ESR 的容性负载, 同轴线缆并联 10uF 电解电容和 0.1uF 陶瓷电容, 具体操作方法参见《服务器电源测试规范》;

3.*+12.2V 输出的过压、过流、短路保护由模块电源的输出过压、过流、短路保护决定, 具体可参考模块电源规格书

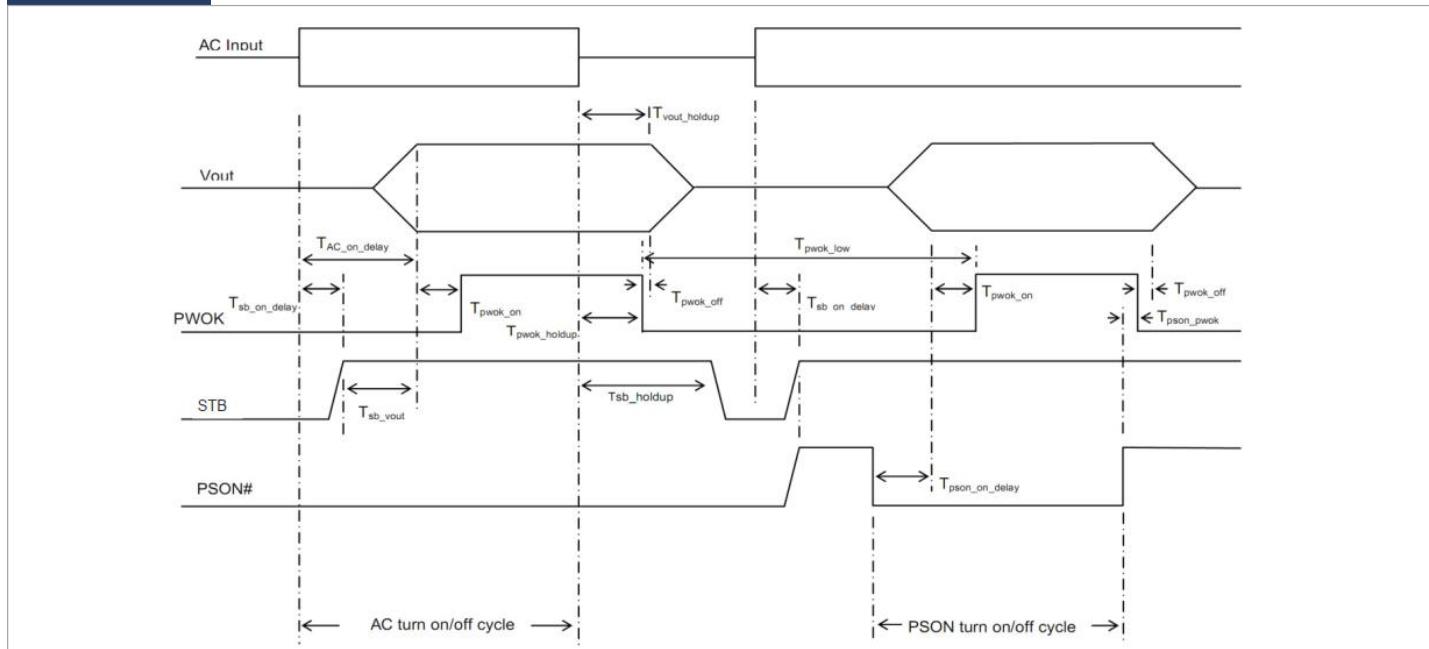
4.主路保护(除+12.2V)的过压、过流、短路保护模式为锁死, 可提供 PS_ON 开关进行重启或输入重启;

5.*输入 - 输出隔离耐压仅针对 PCBA (裸机); 整机的输出地与外壳、 \ominus 相连。

6.*产品外形尺寸不含输出线材;

7.*温馨提示: 模块电源产品内置风扇, 不可空运。

8.*框架电源重量为 1090g(Typ.);

时序示意图

输出线材端子定义

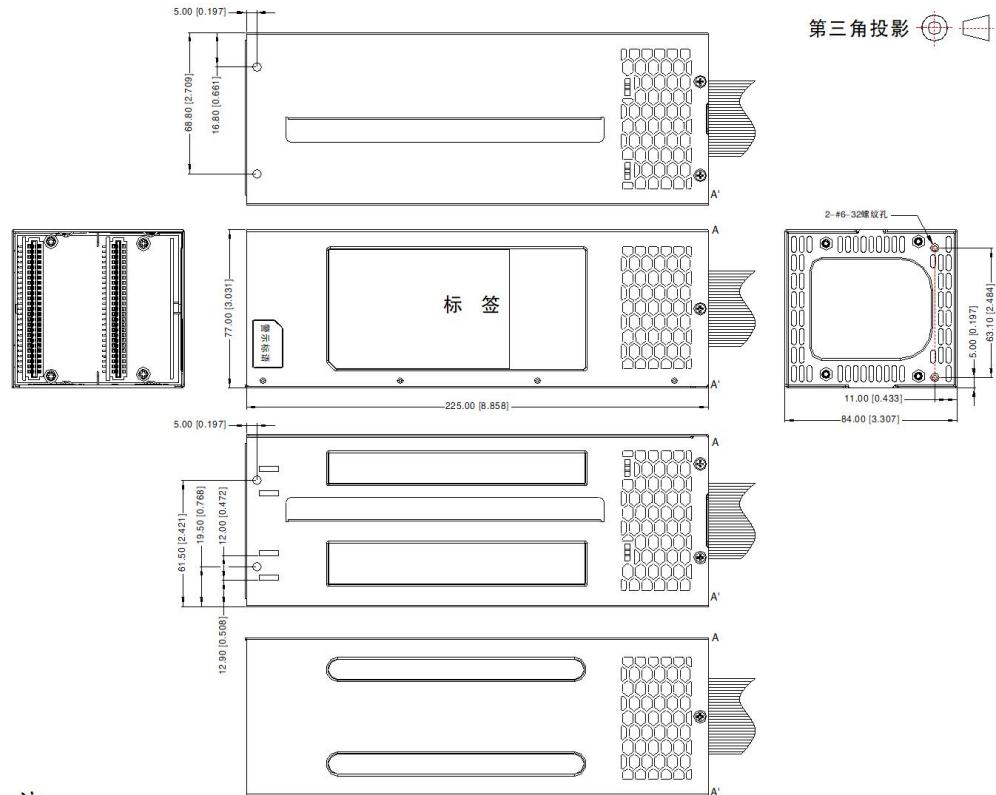
线材连接端子	Pin 序	线材颜色	信号	线材连接端子	Pin 序	线材颜色	信号
P1	1	橙色	+3.3V	P1	13a&13b	橙色	+3.3V
	2	橙色	+3.3V		14	蓝色	-12V
	3a&3b	黑色	GND		15	黑色	GND
	4a&4b	红色	+5V		16	绿色	PS-ON
	5	黑色	GND		17	黑色	GND
	6	红色	+5V		18	黑色	GND
	7	黑色	GND		19	黑色	GND
	8	灰色	PG		20	--	--
	9	紫色	+5VSB		21	红色	+5V
	10a&10b	黄色	+12V		22	红色	+5V
	11	黄色	+12V		23	红色	+5V
	12	橙色	+3.3V		24	黑色	GND
P2	1	黑色	GND	P3	1	黑色	GND
	2	黑色	GND		2	黑色	GND
	3	黑色	GND		3	黑色	GND
	4	黑色	GND		4	黑色	GND
	5	黄注黑	+12V		5	黄色	+12V
	6	黄注黑	+12V		6	黄色	+12V
	7	黄注黑	+12V		7	黄色	+12V
	8	黄注黑	+12V		8	黄色	+12V
P4~P9	1	橙色	+3.3V	--	--	--	--
	2	黑色	GND	--	--	--	--
	3	红色	+5V	--	--	--	--
	4	黑色	GND	--	--	--	--



AMS2000-2DB-2H

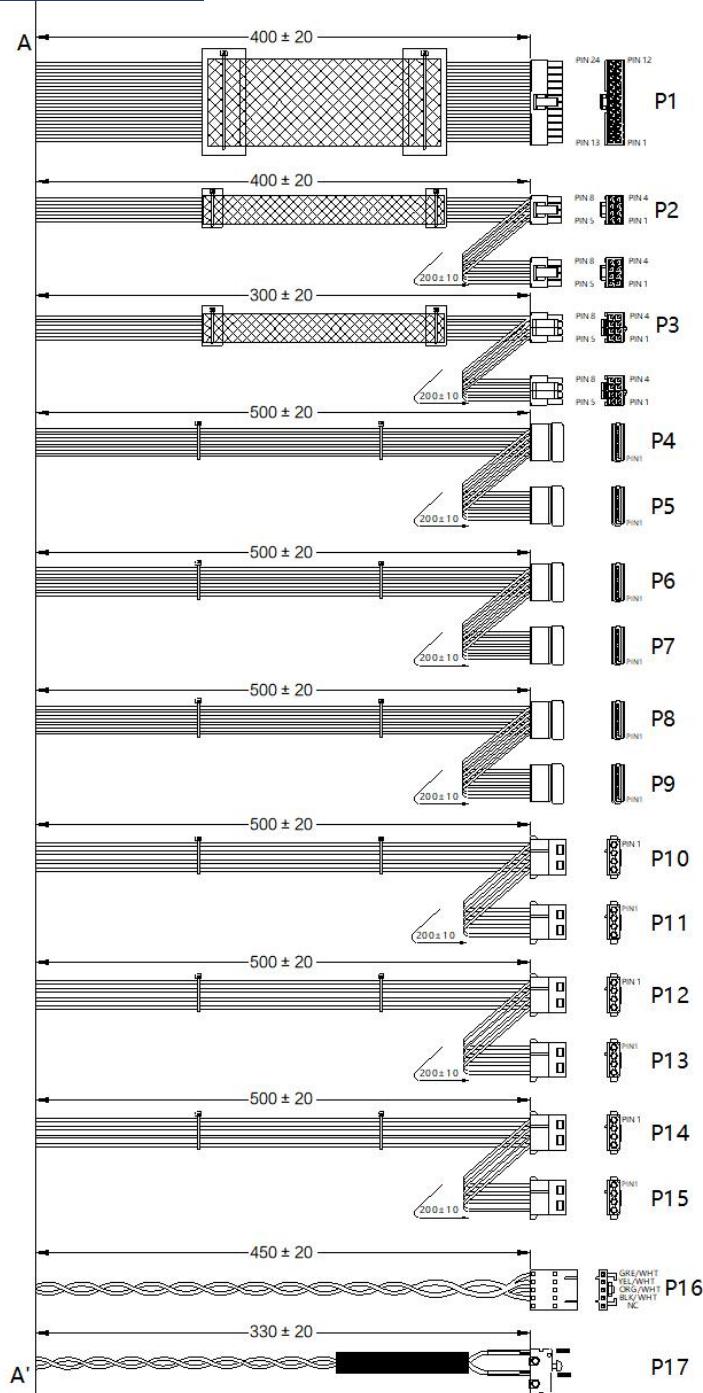
AC-DC 2000W CRPS 框架电源

	5	黄色	+12V	--	--	--	--
P10~P15	1	黄色	+12V	--	--	--	--
	2	黑色	GND	--	--	--	--
	3	黑色	GND	--	--	--	--
	4	红色	+5V	--	--	--	--
P16	1	绿注白	SCL	--	--	--	--
	2	黄注白	SDA	--	--	--	--
	3	橙注白	Alert	--	--	--	--
	4	黑注白	GND	--	--	--	--
	5	--	--	--	--	--	--
P17	1	黑色	GND	--	--	--	--
	2	黄色	Reset	--	--	--	--

外观尺寸、建议印刷版图**注:**

尺寸单位: mm[inch]

未标注之公差: ± 0.50 [± 0.02]

输出线材尺寸

输出线材:

连接器	PIN序	线材颜色	信号	线材规格	胶壳/端子
P1	1	橙色	+3.3V	UL 1007 18AWG 80°C 300V	
	2	橙色	+3.3V		
	3a	黑色	GND		
	3b	黑色	GND	UL 1007 22AWG 80°C 300V	Housing: WST P4-I42002
	4a	红色	+5V	UL 1007 18AWG 80°C 300V	Terminat: WST I42002PS-2
	4b	红色	+5V	UL 1007 22AWG 80°C 300V	或等同品
	5	黑色	GND		
	6	红色	+5V	UL 1007 18AWG 80°C 300V	
	7	黑色	GND		
	8	灰色	PG	UL 1007 22AWG 80°C 300V	
	9	黄色	+5V SB	UL 1007 18AWG 80°C 300V	
	10a	黄色	+12V	UL 1007 22AWG 80°C 300V	
	10b	黄色	+12V		
	11	黄色	+12V		
	12	橙色	+3.3V	UL 1007 18AWG 80°C 300V	
	13a	橙色	+3.3V		
	13b	橙色	+3.3V	UL 1007 22AWG 80°C 300V	
	14	蓝色	-12V		
	15	黑色	GND	UL 1007 18AWG 80°C 300V	
	16	绿色	PS-ON	UL 1007 22AWG 80°C 300V	
	17	黑色	GND		
	18	黑色	GND	UL 1007 18AWG 80°C 300V	
	19	黑色	GND		
	20				
	21	红色	+5V		
	22	红色	+5V		
	23	红色	+5V	UL 1007 18AWG 80°C 300V	
	24	黑色	GND		
P2	1	黑色	GND		
	2	黑色	GND		
	3	黑色	GND		
	4	黑色	GND		
	5	黄注黑	+12V	UL 1007 18AWG 80°C 300V	Housing: WST P4-I42002
	6	黄注黑	+12V		Terminat: WST I42002PS-2
	7	黄注黑	+12V		或等同品
	8	黄注黑	+12V		
P3	1	黑色	GND		
	2	黑色	GND		
	3	黑色	GND		
	4	黑色	GND		
	5	黄色	+12V	UL 1007 18AWG 80°C 300V	Housing: WST P5-A12702
	6	黄色	+12V		Terminat: WST I12707PS-2#
	7	黄色	+12V		或等同品
	8	黄色	+12V		
P4	1	橙色	+3.3V		
	2	黑色	GND		
	3	红色	+5V		
	4	黑色	GND		
	5	黄色	+12V	UL 1007 18AWG 80°C 300V	Housing: WST P5-A12702
	6	黄色	+12V		Terminat: WST I12707PS-2#(M)
	7	黄色	+12V		或等同品
P9	1	黑色	GND		
	2	黑色	GND		
	3	黑色	GND		
	4	黑色	GND		
	5	黄色	+12V		
P10	1	黄色	+12V		
	2	黑色	GND		
	3	黑色	GND		
	4	红色	+5V		
	5	红色	+5V	UL 1007 18AWG 80°C 300V	Housing: WST P4-A10202
	6	黑色	GND		Terminat: WST A10204PS-2
	7	黑色	GND		或等同品
	8	黑色	GND		
P15	1	黄色	+12V		
	2	黑色	GND		
	3	黑色	GND		
	4	红色	+5V		
	5	红色	+5V	UL 1007 18AWG 80°C 300V	Housing: WST P4-A10202
	6	黑色	GND		Terminat: WST A10209PS-2
	7	黑色	GND		或等同品
	8	黑色	GND		
P16	1	绿注白	SCL		
	2	黄注白	SDA		
	3	橙注白	Alert		
	4	黑注白	GND		
	5	空	空	UL 1007 28AWG 80°C 300V	Housing: WST P5-A125402
	6	空	空		Terminat: WST I25402PS-2
	7	黑色	GND		或等同品
	8	黄色	RESET		
P17	1	黑色	GND		
	2	黄色	RESET	UL 1007 26AWG 80°C 300V	Button: WST KW02
	3	绿注白	SCL		或等同品
	4	黄注白	SDA		
	5	橙注白	Alert		
	6	黑注白	GND		
	7	空	空		
	8	空	空		

安装支架

我司可提供电源安装支架的定制服务，具体需求可直接联系我司技术人员



AMS2000-2DB-2H

AC-DC 2000W CRPS 框架电源

注：

1. 除特殊说明外，本手册所有指标都在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度 < 75%RH，额定输入电压和额定输出负载时测得；
2. 当工作于海拔 2000 米以上时，温度降额 $1^{\circ}\text{C}/300$ 米；
3. 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准；
4. 为提高转换效率，当模块高压工作时，可能会有一定的音频噪音，但不影响产品性能和可靠性；
5. 产品涉及法律法规：见“产品特点”；
6. 产品终端使用时，外壳需与系统大地(⊕)相连；
7. 我司产品报废后需按照 ISO14001 及相关环境法律法规分类存放，并交由有资质的单位处理；
8. 电源应该视为系统内元件的一部分，所有的 EMC 测试需结合终端设备进行相关确认；
9. EMC 指标参考搭配的模块电源，有关 EMC 指标请咨询我司 FAE。
10. 包装包编号：配电板电源 58220776V、模块电源 58220663V