

产品介绍

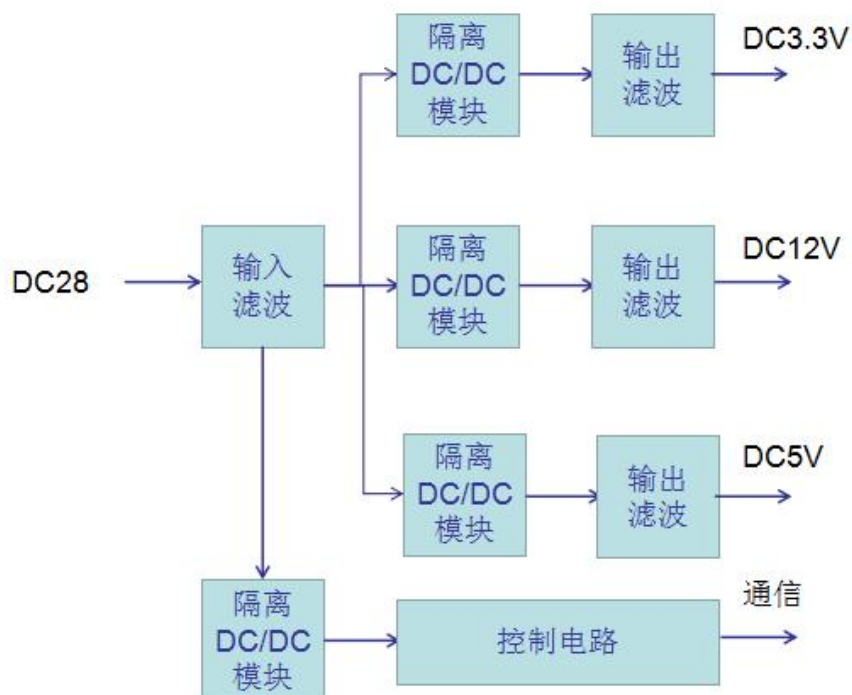
NY-VPX-DC28-501B电源是我司自研的高性能3U VPX导冷电源，为VPX系统提供稳定可靠的电压；该产品基于VITA62等规范，具有功率密度大、温度范围宽、可靠性高等优点；电源具有完备的保护措施，确保电源自身及后级设备用电安全。

NY-VPX-DC28-501B电源采用标准3U VPX架构，采用导冷散热，具有优良抗冲击、抗振动、宽温等特性，满足设备在车载、舰载、机载等恶劣环境下的可靠运行要求。



- 3U VPX标准尺寸；
- 输入电压：DC18~36V，标称DC28V；
- 输出电压：+12V@30A；
+5.0V@20A；
+3.3V@15A；
- 输出功率：最大不超过500W；
- 效率：效率（满载）： $\geq 90\%$
- 抗振动、抗冲击、宽温等恶劣环境；
- 过温，过压，过流等完善的保护功能；
- 支持I2C通信；
- 100%全国产；

接口定义



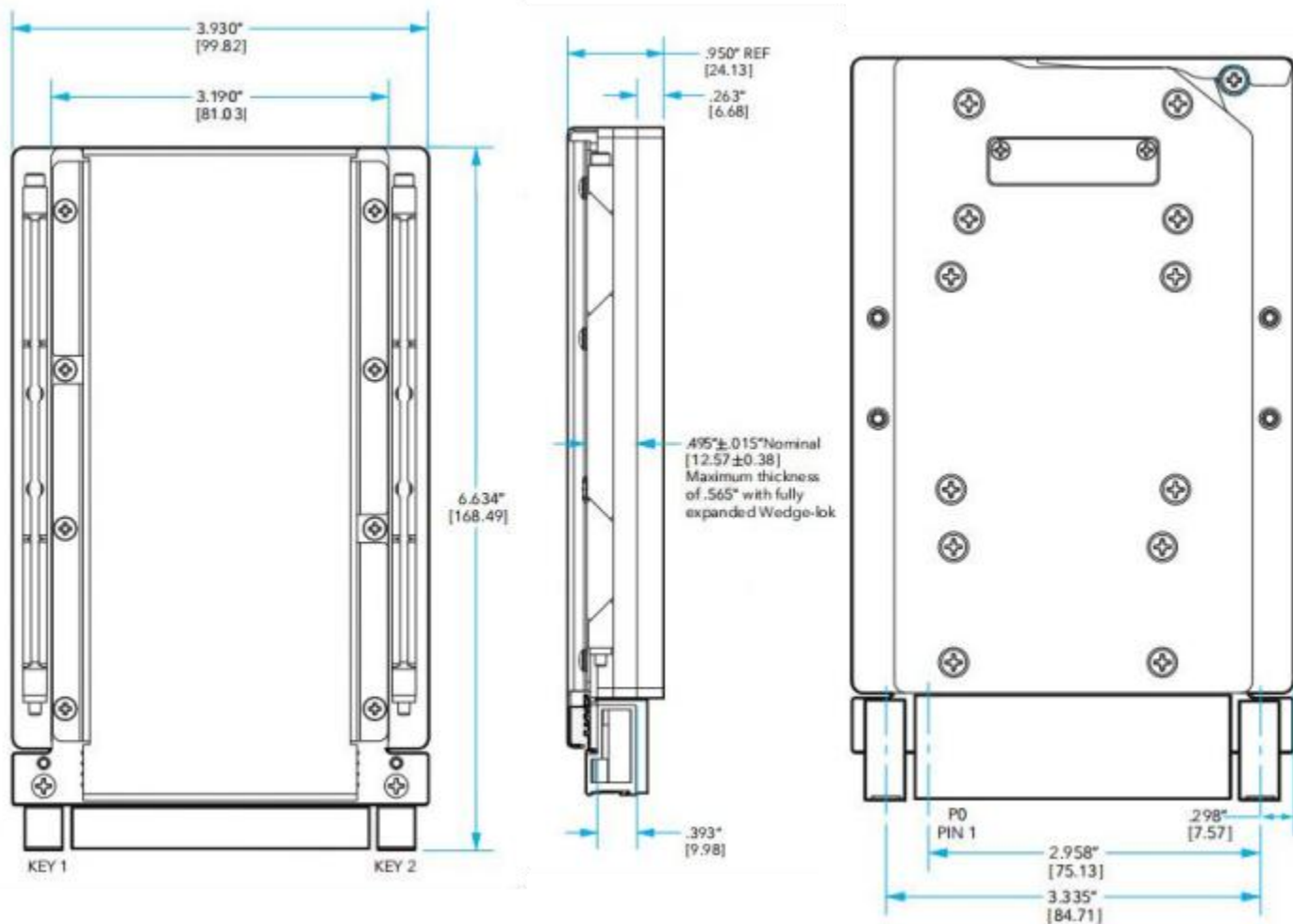
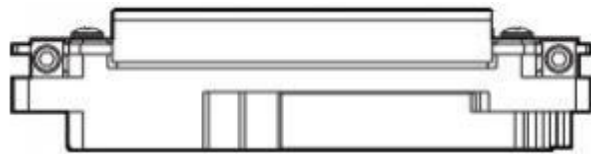
性能参数

<p>技术特性</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 输入电压：DC 18V~36V，标称28V； • 输出电压：+12V@30A=360W； 3.3V@15A=45W； 5.0V@20A=100W； 三路可共地输出； • 电气接口：连接器为兼容VITA62的标准 VPX电源连接器； • 输出功率：最大不超过504W； • 电源滤波：内置输入EMI滤波； • 效率（满载）：≥90%； • 电压精度：≤±1% (5V及以下≤±3%) • 负载调整率：≤±1% (5V及以下≤±3%) • 纹波Vp-p：≤150mV； • 保护功能：具有输出过流、过压、短路、过热保护功能； • 告警与监控：监控温度、电压、电流值； • LED指示灯：支持； • 遥感：支持； • 标准规范：符合 VITA62相关技术标准，同时兼容 VITA48.2 安装导槽； • 散热方式：基板传导冷却； • 外形尺寸：标准 3U×5HP×160mm； • 重 量：≤1.5kg。
<p>结构尺寸</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 标准3U VPX板卡（100x160x25.4mm）； • 支持导冷加固，导冷版本厚度5HP；
<p>工作温度</p>	<ul style="list-style-type: none"> • -40℃~ 50℃（工业级），-55℃~ 70℃（军工级）；

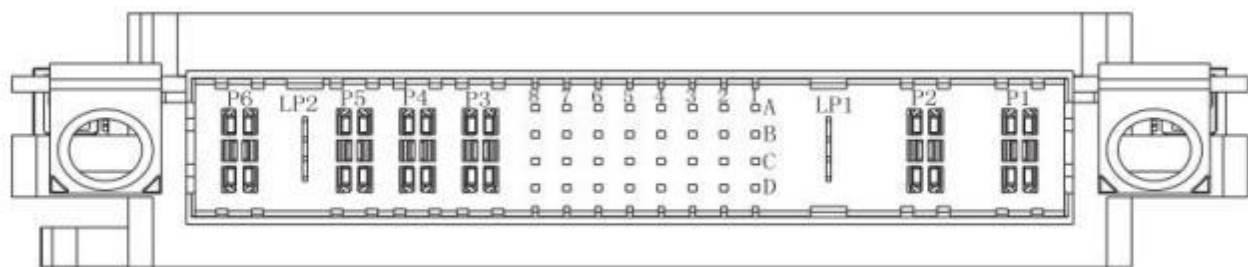
性能参数

环境适应性	<ul style="list-style-type: none"> 工作温度：-40℃~+50℃（工业级）；-55℃~+70℃（军温级）； 存储温度：-50℃~+85℃（工业级）；-65℃~+85℃（军温级）； 相对湿度：满足GJB150.9A-2009相关要求； 振 动：符合GJB 150.16A-2009相关要求； 冲 击：符合GJB 150.18A-2009相关要求； 低气压：能满足高原环境使用，气压54kPa（对应海拔高度5000m） 三 防：具有防潮湿、防盐雾、防霉菌等；
电磁兼容	<ul style="list-style-type: none"> 电磁兼容符合 GJB 151B-2013中的车载设备CE102、CS101、CS114、CS115、CS116、RE102、RS103等的要求。
绝缘电阻	<ul style="list-style-type: none"> 在正常大气条件下，电源各输入端、输出端与外壳之间的绝缘电阻应不低于100MΩ；
抗电强度	<ul style="list-style-type: none"> 输入对外壳，输入对输出能承受DC1500V电压历时5S的抗电强度试验，输出对外壳能承受DC500V电压历时5S的抗电强度试验，不能出现击穿、飞弧和闪烁等现象，泄漏电流不大于5mA；
可靠性	<ul style="list-style-type: none"> 设备平均无故障间隔时间（MTBF）不低于5000h；
可维修性	<ul style="list-style-type: none"> 平均修复时间（MTTR）≤0.5h；

外形尺寸



接口定义



P6	LP2	P5	P4	P3	SIGNAL								LP1	P2	P1
+12V	+3.3V	GND	GND	+5V	A8	A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1	PE	+DC_IN	-DC_IN
					+12V_SENSE+	+12V_SHARE	SWCLK	SCL2	+3.3V_AUX	+3.3V_SHARE	ON_SOLT	GA0			
					B8	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1			
					+3.3V_SENSE+	NA	SWDIO	SDA2	+3.3V_AUX	+12V_AUX	FAIL	GA1			
					C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1			
					+5V_SENSE+	+5V_SHARE	-12V_AUX	SCL1	+3.3V_AUX	TEMP_ALERT	INHIBIT	RXD			
					D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1			
					GND	GND	SYSRESET	SDA1	+3.3V_AUX	GA2	ENABLE	TXD			

接口定义

Pin Number	Current(A)	Pin Name	Note	Remark
P6	40A	VS1	+12V 输出	
LP2	40A	VS3	+3.3V 输出	
P5	40A	POWER_RETURN	GND	电源地
P4	40A	POWER_RETURN	GND	电源地
P3	40A	VS2	+5V 输出	
A8	<1A	+12_SENSE+	+12V 输出正极远程电压补偿	
B8	<1A	+3.3V_SENSE+	+3.3V 输出正极远程电压补偿	
C8	<1A	+5V_SENSE+	+5V 输出正极远程电压补偿	
D8	<1A	SENSE_RETURN	GND	电源地
A7	<1A	+12V_SHARE	+12V 均流信号	
B7	<1A	+3.3V_SHARE	+3.3V 均流信号	
C7	<1A	+5V_SHARE	+5V 均流信号	
D7	<1A	SIGNAL_RETURN	GND	电源地
A6	<1A	SCL2	时钟信号 2	
B6	<1A	SDA2	数据信号 2	
C6	2A	-12V_AUX	-12V 辅助输出	
D6	<1A	SYSRESET	系统复位信号	为输入信号
A5	<1A	GA0	物理地址 GA0	
B5	<1A	GA1	物理地址 GA1	
C5	<1A	SCL1	时钟信号 1	
D5	<1A	SDA1	数据信号 1	
A4	6A	+3.3V_AUX	+3.3V 辅助输出	
B4	6A	+3.3V_AUX	+3.3V 辅助输出	
C4	6A	+3.3V_AUX	+3.3V 辅助输出	
D4	6A	+3.3V_AUX	+3.3V 辅助输出	
A3	<1A	NC	NC	
B3	2A	+12V_AUX	+12V 辅助输出	
C3	<1A	TEMP_ALERT-	温度告警信号	为输出信号
D3	<1A	GA2	物理地址 GA2	
A2	<1A	ON_SOLT	电源模块在位信号	电源模块内下拉 1K
B2	<1A	FAIL*	FAIL*	
C2	<1A	INHIBIT*	INHIBIT*	
D2	<1A	ENABLE*	ENABLE*	
A1	<1A	SWCLK	SWCLK 单片机时钟信号	
B1	<1A	SWDIO	SWDIO 单片机读写数据信号	
C1	<1A	RXD	串口 RXD 信号	
D1	<1A	TXD	串口 TXD 信号	
LP1	40A	PE	EARTH	外壳地
P2	40A	DC+_IN	DC+电源输入	电源输入+
P1	40A	DC-_IN	DC-电源输入	电源输入-

接口定义

信号说明

1. **FAIL*信号**: 电源故障指示信号。当任何一路输出电压发生故障时, 此信号输出低电平, 反之, 则输出高电平 (3.3V)。此信号电源内部上拉到 3.3V。

2. **SYSRESET* 信号**: 外部复位输入信号, 用于机箱复位电源模块内单片机。

3. ENABLE*和 INHIBIT*控制逻辑

ENABLE*信号和 INHIBIT*信号在电源内部上拉到 3.3V, ENABLE*和 INHIBIT*输出控制逻辑符合 VITA62, 逻辑关系如下表。

如表 ENABLE 和 INHIBIT 控制逻辑

ENABLE*	INHIBIT*	+3.3V_AUX	+12V, +5V, +3.3V, +12V_AUX, -12V_AUX,
HIGH	HIGH	OFF	OFF
LOW	HIGH	ON	ON
HIGH	LOW	OFF	OFF
LOW	LOW	ON	OFF

4. 用户自定义信号

TEMP_ALERT-: 温度告警信号。当壳体温度超过 100°C时, 输出低电平 (参考 signal return), 否则输出高电平。3.3V TTL 电平信号。

ON_SOLT-: 电源模块在位监测信号, 用于机箱管理单元检测电源模块是否插入。当电源模块在位时, 输出低电平。当电源拔出时, 输出为高电平。电源模块内下拉 1K, 外部需要进行上拉处理。

SWCLK/SWDIO: 电源内部单片机预留调试接口, 3.3V TTL 电平信号。

COM_TXD/COM_RXD: 电源内部单片机 RS23 串口发送/接收信号。可作为电源状态数据监控端口。

5. 其他说明

I2C 接口上传 3 路输出的电压参数, 可同时外挂两台该电源, 通过 GA0*, GA1*, GA2*, 设置各分机地址, 电源工作在从模式;