

CKD10-24BS5 DC-DC 变换器

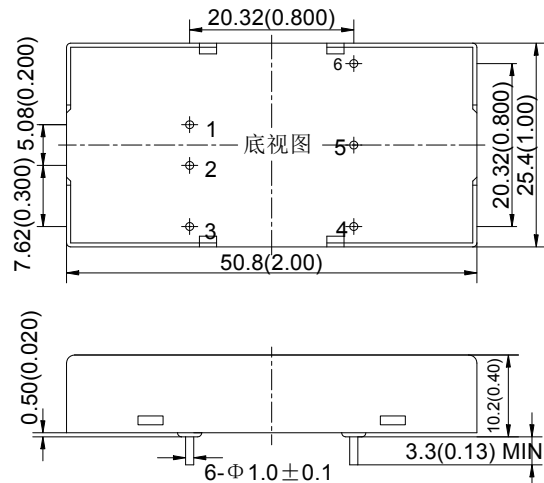
输入 9~36Vdc 输出 5V/2A 1×2 in. 标准外形

产品简介

- ◆ 1in. × 2in. 标准外形 (50.8 mm × 25.4 mm × 10.2mm), 六面金属屏蔽
- ◆ 宽电压输入范围 (9V~36V)
- ◆ 正逻辑控制 (3.5V~15V 开启)
- ◆ 输出电压可调范围: ±10%标称输出电压
- ◆ 输出短路保护(自恢复)
- ◆ 高效率, 典型 84% (24V, 满载)
- ◆ 1600Vdc 隔离电压
- ◆ -40℃~105℃工作壳温, 主要应用于电信、数据互换等领域, 可以应用于分布式电源系统中。



外形图



引脚功能说明			外观结构说明
序号	符号	功能含义	
1	+Vin	模块输入电压正	外壳材质: 铝壳, 铝盖, 黑色, 引脚为镀金层。 注: 单位: mm(inches) 未注公差: X.X ± 0.5 (X.XX ± 0.02) X.XX ± 0.25 (X.XXX ± 0.010)
2	-Vin	模块输入电压负	
3	CNT	遥控端	
4	-Vo	输出地	
5	TRIM	输出调节	
6	+Vo	5V 输出正端	

注: 1) 本产品可以根据客户需要提供不同的控制逻辑;

2) 提供不同质量等级或应用场合用品;

3) 可以提供相关应用辅助产品, 例如散热片等; 也可以协助客户进行相关设计

4) 可以提供不同引脚长度、安装方式等。具体信息请和我公司联系。

性能参数

除非特殊说明，所有测试或测算均在 25℃，一个标准大气压，纯阻负载的情况下开展。

输入特性		符 号	最 小	标 称	最 大	单 位	条 件
输入电压		V_{in}	9	24	36	V	——
输入电流		I_{in}	—	—	1.4	A	V_{in} : 9V, $I_0=2A$
空载输入电流		$I_{in, nl}$	—	—	55	mA	V_{in} : 24V, $I_0=0A$
正逻辑 遥控	开启电平	—	3.5	—	15.0	V	相对于 $-V_{in}$; CNT 引脚悬空, 产品亦开启
	输入电流	—	—	—	0.5	mA	高电平开启时遥控端需要的输入电流
	关闭电平	—	0	—	1.5	V	相对于 $-V_{in}$
	输出电流	—	—	—	1.0	mA	遥控端流出电流
启动延迟时间		T_{delay}	—	10	—	ms	——

输出特性		符 号	最 小	标 称	最 大	单 位	条 件
输出电压		V_0	4.95	5.00	5.05	V	——
输出电流		I_0	0	—	2	A	——
输出电压 调节范围		V_{trim}	4.5	——	5.5	V	$P_0 \leq 10W, I_0 \leq 2A$
源 效 应		S_V	—	—	± 0.2	% V_0	V_{in} : 9V~36V, $I_0=2A$
负载效应		S_I	—	—	± 0.5	% V_0	$V_{in}=24V, I_0: 0A-2A$
输出过流 保护点范围		$I_{0, lim}$	2.2	—	3.4	A	——
输出过冲		V_{TO}	0	—	0.5	V	$V_{in}=24V, I_{0, max}$
输出短路保护		自恢复					
输出纹波噪声峰 峰值		ΔV_{pp}	—	—	50	mV	V_{in} : 9V~36V 20MHz 带宽限制
输出建立时间		T_{rise}	—	9.0	—	ms	$I_{0, max}$, 纯阻负载
容性负载范围		C_0	0	—	2200	μF	——
动态负 载特性	恢复 时间	t_{tr}	—	200	—	μs	25%~50%~25%与 50%~75%~50%负载阶跃变 化; 电流变化速率0.1A/ μs
	电压 偏移	ΔV_{tr}	—	± 200	—	mV	

综合特性		符 号	最 小	标 称	最 大	单 位	条 件
效 率		η	—	84	—	%	$V_{in}=24V, I_{0, max}$
开关频率		f_s	—	300	—	kHz	——
绝缘电阻		R_{iso}	50	—	—	M Ω	——
MTBF		—	—	2×10^6	—	h	BELLCORE TR-332,
绝缘电压		V_{iso}	1600	—	—	Vdc	输入对输出
工作壳温		—	-40	—	105	℃	见降额曲线

CKD10-24BS5 DC-DC 变换器

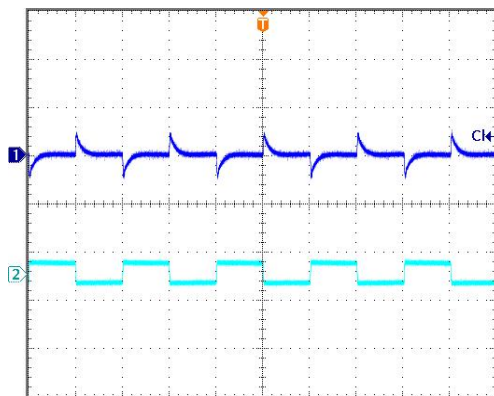
输入 9~36Vdc 输出 5V/2A 1×2 in. 标准外形

续上表

贮存温度	—	-55	—	125	℃	—
温度系数	S_T	—	—	± 0.02	%/℃	—
振动	—					
冲击	—					
手工焊接	最高焊接温度小于 425℃，最高焊接温度持续时间小于 5s					
波峰焊接	最高焊接温度小于 255℃，最高焊接温度持续时间小于 10s					
重量	—	—	19	—	g	—

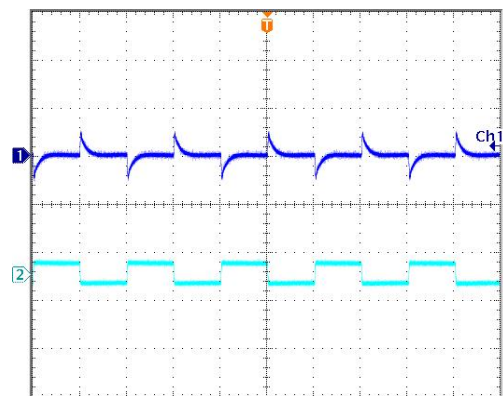
特性曲线

动态响应



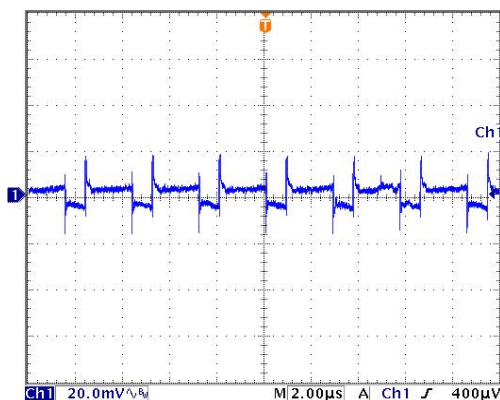
25%~50%~25%额定负载变化, 0.1A/ μ s
 $V_{in}=24Vdc$
 通道 1 曲线: 200mV/div
 通道 2 曲线: 0.6A/div
 时间刻度: 0.4ms/div

动态响应



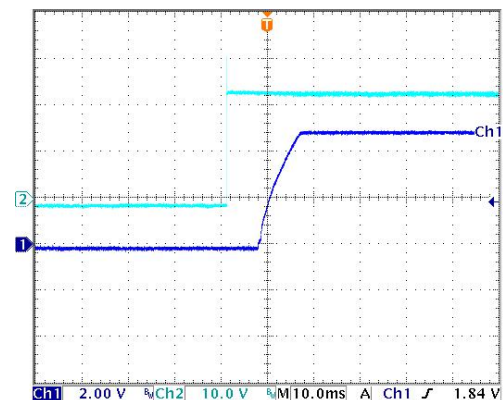
50%~75%~50%额定负载变化, 0.1A/ μ s
 $V_{in}=24Vdc$
 通道 1 曲线: 200mV/div
 通道 2 曲线: 0.6A/div
 时间刻度: 0.4ms/div

典型输出纹波



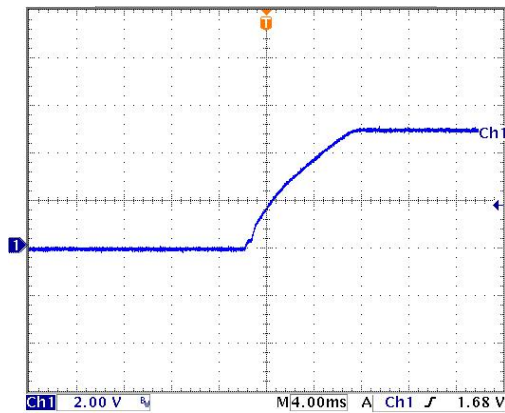
$V_{in}=24V$, $I_o=2A$

典型启动延迟时间



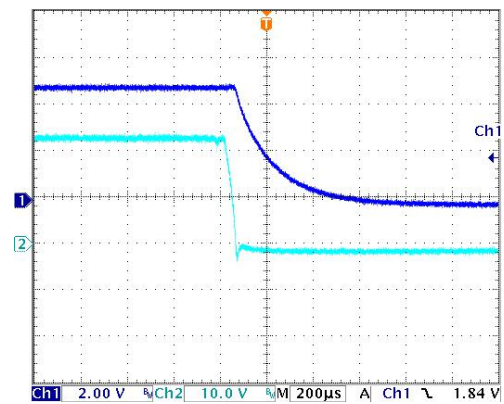
$V_{in}=24V$, $I_o=2A$

典型启动建立时间



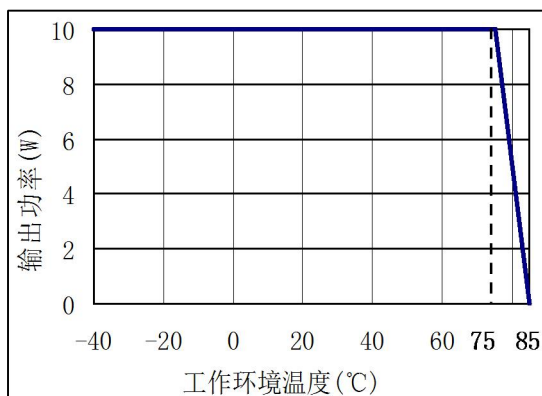
$V_{in}=24V$, $I_o=2A$

关机特性

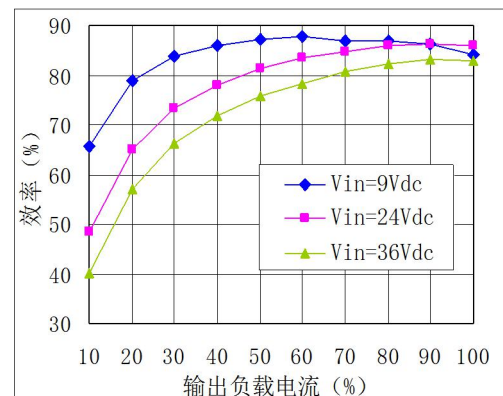


$V_{in}=24V$, $I_o=2A$

自然冷却降额曲线

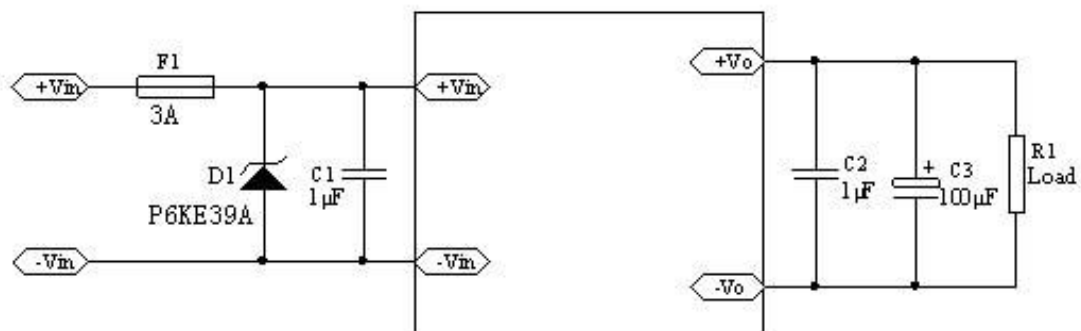


典型效率曲线



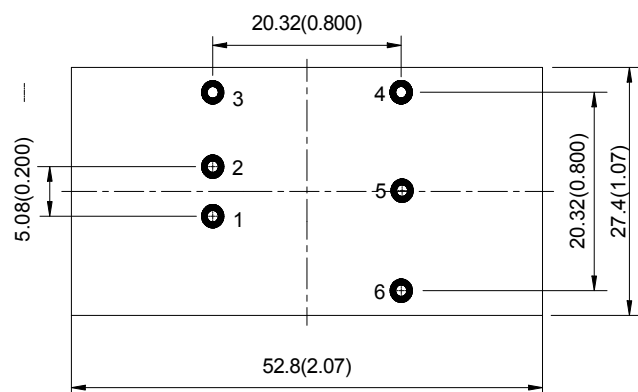
应用资料

基本应用连线



注：本图仅表示产品正常提供输出电压和额定功率的基本条件，如果需要详细的设计信息，请参考本文后面的说明。

印制板布板推荐

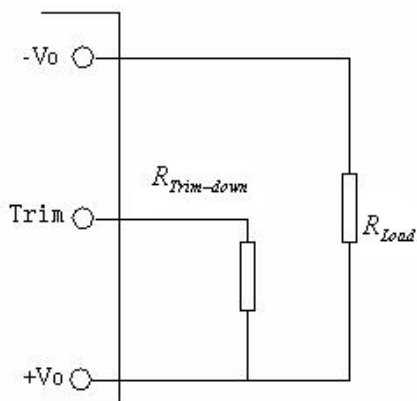


NO.	建议说明
焊盘设计	1~6 号焊盘孔直径为 1.3mm, 焊盘直径至少 2.5mm;
安装方向	金属散热面向上, 避免向下, 以防止热空气流动受阻
安全	本产品为隔离型电源模块, 注意输入与输出覆铜间距
电气	推荐本产品覆盖区域为输入或输出地 (覆盖各自区域), 或者直流电气信号, 不推荐布设敏感信号线或高干扰的交流信号。

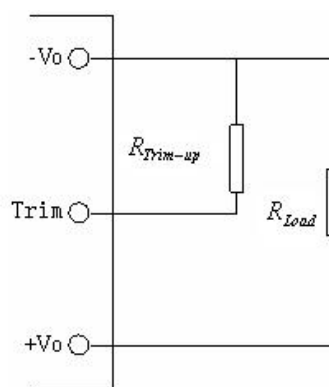
输出电压调整

输出电压可以外加电路调整, 使之低于或高于设定的额定电压; 产品的 Trim 引脚是输出电压调整的功能引脚, 输出电压调节的范围为 $\pm 10\%V_o$; 上调时输出电压时产品的输出功率不大于 10W, 下调时输出电流不大于 2A; 当不使用输出电压调节功能时, 应将 Trim 悬空。

外加电路按照下图所示连接, 调节的电阻按照下面相应的公式计算。



输出电压下调连线图



输出电压上调连线图

上调电阻计算公式: $R_{Trim-up} = \left(\frac{6.3}{\Delta V} - 8.2 \right) (k\Omega)$

下调电阻计算公式: $R_{Trim-down} = \left(\frac{2.55V_o - 8.2\Delta V - 6.3}{\Delta V} \right) (k\Omega)$

V_o : 标称输出电压值, 本品为 5V;

ΔV : 输出电压与所需输出电压的差值;

R_{Load} 、 $R_{Trim-down}$: 外接的输出电压上调电阻和下调电阻, 单位为 $k\Omega$ 。



正芯源

CKD10-24BS5 DC-DC 变换器

技术指标书 V1.0 2015.12

输入 9~36Vdc 输出 5V/2A 1×2 in. 标准外形

联系方式

地址：北京市海淀区显龙山路 19 号 1 幢 1 座 429 100095

电话：010-82494690-806

传真：010-82494690-803

网址：www.zxypower.com

邮件：sales@zxypower.com