

# CDK10-48BS5 DC-DC 变换器

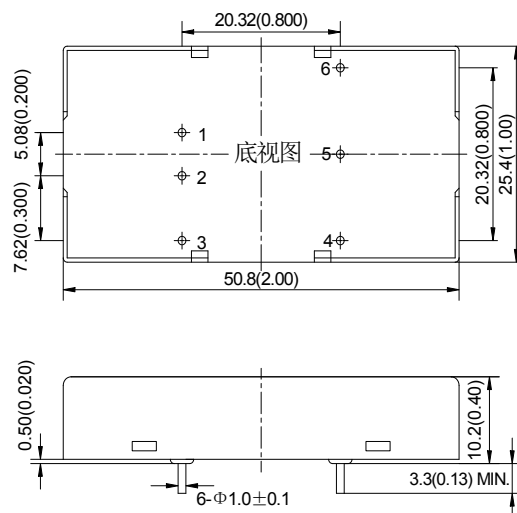
输入 18~75Vdc 输出 5V/2A 1×2in. 标准外形

## 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 (18V~75V)
- ◆ 输入欠压保护 (15V~17.5V 内关闭)
- ◆ 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 85% (48V, 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	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)
1	+Vin	模块输入电压正	
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		$V_{in}$	18	48	75	V	——
输入电流		$I_{in}$	—	—	0.68	A	——
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	—	—	—	1	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		$T_{delay}$	—	14	—	ms	——
欠压保护点		$V_{UVLO}$	15.0	—	17.5	V	——
欠压保护点回差		$\Delta V_{UVLO}$	1	—	2	V	——

输出特性		符 号	最 小	标 称	最 大	单 位	条 件
输出电压		$V_o$	4.95	5.00	5.05	V	——
输出电流		$I_o$	0	—	2.0	A	——
输出电压调节范围		$V_{trim}$	4.5	——	5.5	V	$P_o \leq 10W, I_o \leq 2A$
源 效 应		$S_V$	—	—	$\pm 0.2$	% $V_o$	$V_{in}: 18V \sim 75V, I_o = 2A$
负载效应		$S_I$	—	—	$\pm 0.5$	% $V_o$	$V_{in} = 48V, I_o: 0A \sim 2A$
输出过流保护点范围		$I_{o,lim}$	2.2	—	3.4	A	——
输出过冲		$V_{TO}$	0	—	250	mV	$V_{in} = 48V, I_{o,max}$
输出短路保护		自恢复					
输出纹波噪声峰峰值		$\Delta V_{pp}$	—	—	50	mV	$V_{in} = 48V$ , 20MHz 带宽限制
输出建立时间		$T_{rise}$	—	7.0	—	ms	$I_{o,max}$ ，纯阻负载
容性负载范围		$C_o$	—	—	2200	$\mu F$	——
动态负载特性	恢复时间	$t_{tr}$	—	200	—	$\mu s$	25%~50%~25%与 50%~75%~50%负载阶跃 变化；电流变化速率0.1A/ $\mu s$
	电压偏移	$\Delta V_{tr}$	—	$\pm 200$	—	mV	

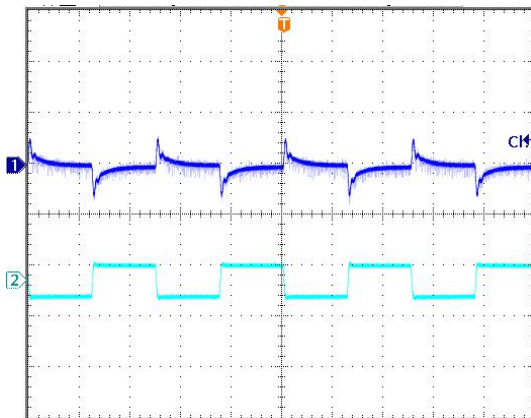
综合特性		符 号	最 小	标 称	最 大	单 位	条 件
效 率		$\eta$	82	85	—	%	$V_{in}: 18V \sim 75V, I_{o,max}$
开关频率		$f_s$	—	320	—	kHz	——
绝缘电阻		$R_{iso}$	50	—	—	M $\Omega$	——

续上表

综合特性	符 号	最 小	标 称	最 大	单 位	条 件
MTBF	—	—	$2 \times 10^6$	—	h	BELLCORE TR-332,
绝缘电压	$V_{iso}$	1600	—	—	Vdc	输入对输出
工作壳温	—	-40	—	105	℃	—
贮存温度	—	-55	—	125	℃	—
温度系数	$S_T$	—	—	$\pm 0.02$	%/℃	—
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	—	—	20	—	g	—

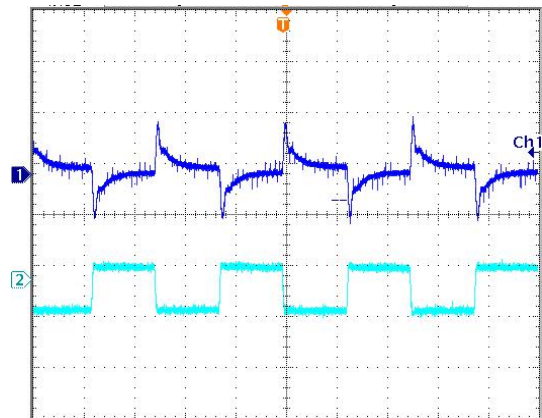
## 特性曲线

动态响应



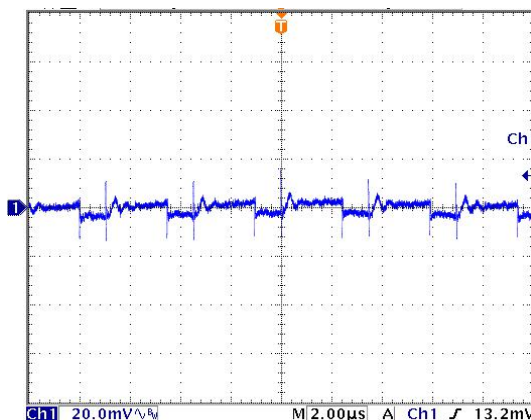
25%~50%~25%额定负载变化, 0.1A/ $\mu$ s  
 通道 1 曲线: 100mV/div  
 通道 2 曲线: 0.6A/div  
 Vin=48Vdc 时间刻度: 0.4ms/div

动态响应



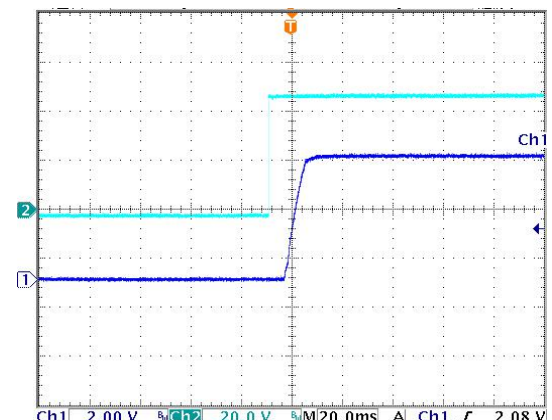
50%~75%~50%额定负载变化, 0.1A/ $\mu$ s  
 通道 1 曲线: 100mV/div  
 通道 2 曲线: 0.6A/div  
 Vin=48Vdc 时间刻度: 0.4ms/div

典型输出纹波



$V_{in}=48V$ ,  $I_o=2A$

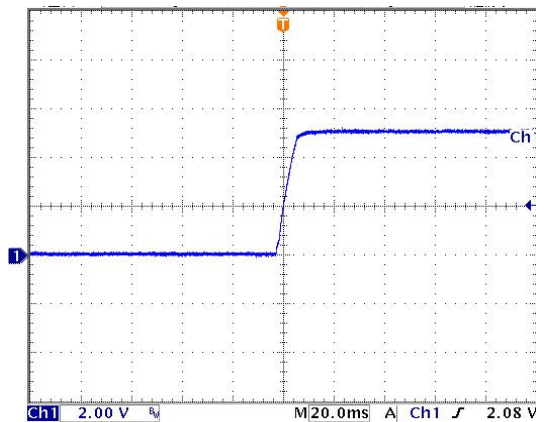
典型启动延迟时间



$V_{in}=48V$ ,  $I_o=2A$

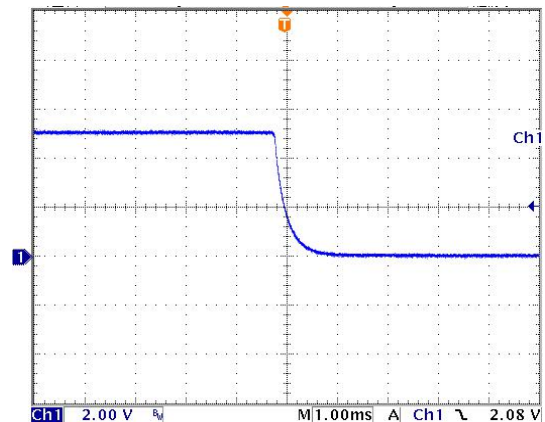
输入 18~75Vdc 输出 5V/2A 1×2in. 标准外形

典型启动建立时间



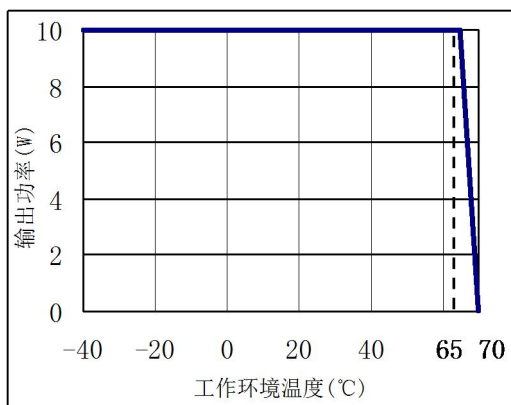
$V_{in}=48V, I_o=2A$

关机特性

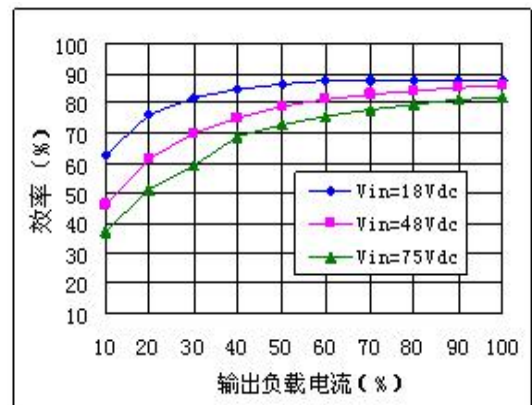


$V_{in}=48V, I_o=2A$

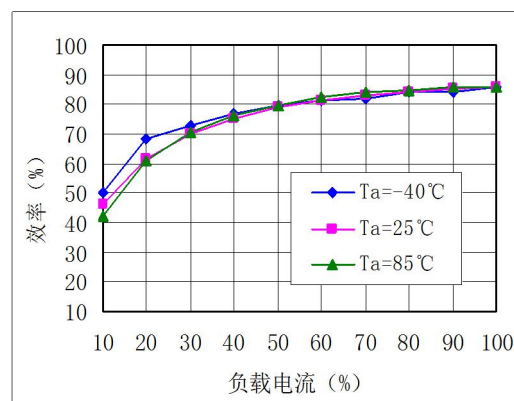
自然冷却降额曲线



典型效率曲线

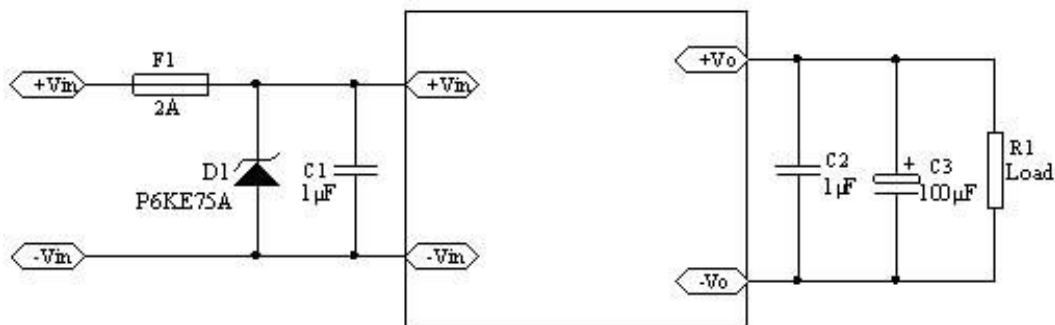


温度特性



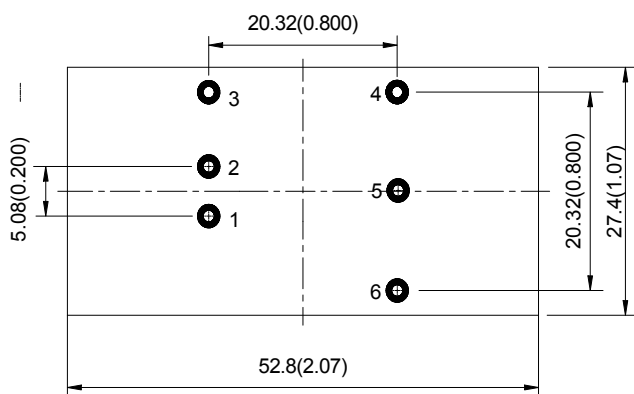
## 应用资料

### 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

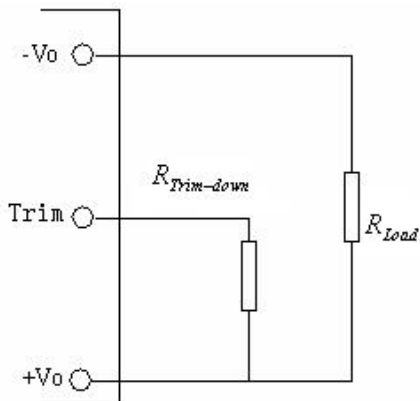


NO.	建议说明
焊盘设计	1~6 号焊盘孔直径为 1.3mm, 焊盘直径至少 2.5mm;
安装方向	金属散热面向上, 避免向下, 以防止热空气流动受阻
安全	本产品为隔离型电源模块, 注意输入与输出覆铜间距
电气	推荐本产品覆盖区域为输入或输出地 (覆盖各自区域), 或者直流电气信号, 不推荐布设敏感信号线或高干扰的交流信号。

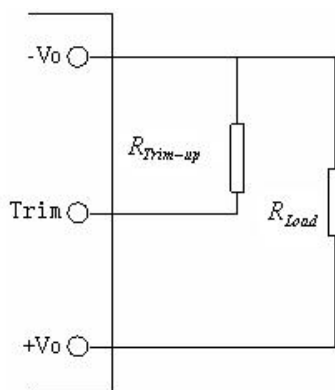
### 输出电压调整

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 2.0A; 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

## CDK10-48BS5 DC-DC 变换器

输入 18~75Vdc 输出 5V/2A 1×2in. 标准外形

---

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

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

$V_o$ : 所需输出电压值;

$\Delta V$ : 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  $k\Omega$ 。

例如, 电压向下调节为 4.9V, 则  $\Delta V = 5.0 - 4.9 = 0.1V$ ; 下调电阻

$$R_{Trim-down} = \left( \frac{2.55 \times 4.9 - 8.2 \times 0.1 - 6.3}{0.10} \right) = 53.75 (k\Omega), \text{ 实际可以取 } 54k\Omega \text{ 电阻。}$$

## 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](http://www.zxypower.com)

邮件: [sales@zxypower.com](mailto:sales@zxypower.com)