

CDK10-24BS24 DC-DC 变换器

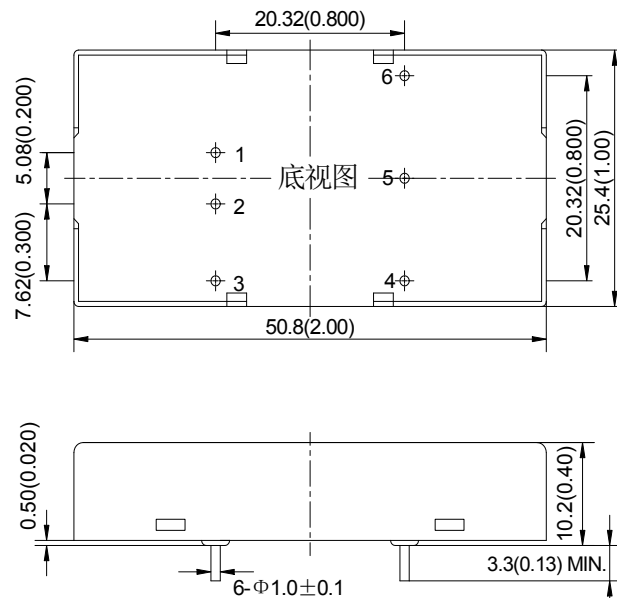
输入 9~36Vdc 输出 24V/0.42A 1×2in. 标准外形

产品简介

- ◆ 宽范围输入电压 (9~36V)
- ◆ 1in. ×2in. 标准外形
(50.8mm×25.4mm×10.2mm)
- ◆ 输出短路保护, 自恢复
- ◆ 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
- ◆ 高效率, 典型 82% (24V, 满载)
- ◆ 1600Vdc 隔离电压
- ◆ -40℃~105℃工作外壳温度
- ◆ 广泛应用于通信、工控、电力、测试设备等。



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; 引脚材质: 黄铜, 表面镀金。 注: 单位: mm(inches) 未注公差: X.X±0.5(X.XX±0.02) X.X±0.25(X.XXX±0.010)
1	+Vin	输入电压正	
2	-Vin	输入电压负	
3	CNT	遥控	
4	-Vo	输出负	
5	TRIM	输出电压调节	
6	+Vo	24V 输出正	

注: 1) 本产品可以根据客户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。

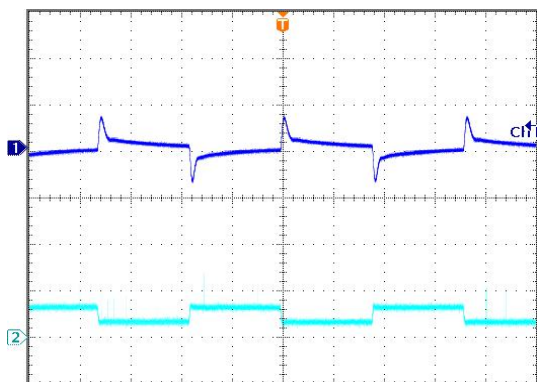
输入特性		符 号	最 小	标 称	最 大	单 位	条 件
输入电压		V_{in}	9	24	36	V	——
输入电流		I_{in}	—	—	1.45	A	$V_{in}=9V, I_o=0.42A$
空载输入电流		$I_{in, nl}$	—	—	55	mA	$V_{in}=9V, I_o=0A$
正逻辑 遥控	开启电平	—	3.5	—	15.0	V	相对于 $-V_{in}$; CNT 引脚悬空, 产品亦开启
	输入电流	—	—	—	0.5	mA	高电平开启时遥控端需要的输入电流
	关闭电平	—	0	—	1.5	V	相对于 $-V_{in}$
	输出电流	—	—	—	1.0	mA	遥控端输出电流
启动延迟时间		T_{delay}	—	9.6	—	ms	——
输出特性		符 号	最 小	标 称	最 大	单 位	条 件
输出电压		V_o	23.76	24.00	24.24	V	——
输出电流		I_o	0	—	0.42	A	——
输出电压		V_{trim}	21.6	—	26.4	V	$P_o \leq 10$ 且 $I_o \leq 0.42A$
源 效 应		S_v	—	—	± 0.2	% V_o	$V_{in}: 9V \sim 36V, I_o=0.42A$
负载效应		S_I	—	—	± 0.5	% V_o	$V_{in}=24V, I_o: 0A \sim 0.42A$
输出过流 保护点范围		$I_{o, lim}$	110	—	180	% I_o	——
输出过冲		V_{TO}	0	—	2.4	V	$V_{in}=24V, I_o=0.42A$
输出短路保护		自恢复					
输出纹波 噪声峰峰值		ΔV_{pp}	—	—	100	mV	$V_{in}=24V$, 20MHz 带宽限制
输出建立时间		T_{rise}	—	9	—	ms	$I_o=0.42A$, 纯阻负载
容性负载范围		C_o	0	—	220	μF	$V_{in}=24V$
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}	—	—	± 960	mV	
综合特性		符 号	最 小	标 称	最 大	单 位	条 件
效率		η	80	82	—	%	$V_{in}=24V, I_o=0.42A$
开关频率		f_s	—	270	—	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, 漏电流 $\leq 1mA$
工作外壳温度		—	-40	—	+105	℃	见降额曲线

续上表

综合特性	符 号	最 小	标 称	最 大	单 位	条 件
贮存温度	—	-55	—	+125	℃	—
温度系数	S_T	—	—	± 0.02	%/℃	—
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	—

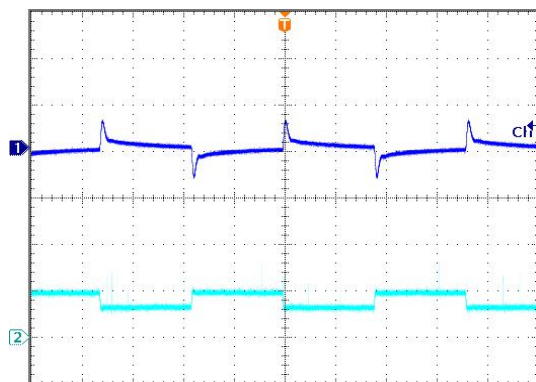
特性曲线

动态响应



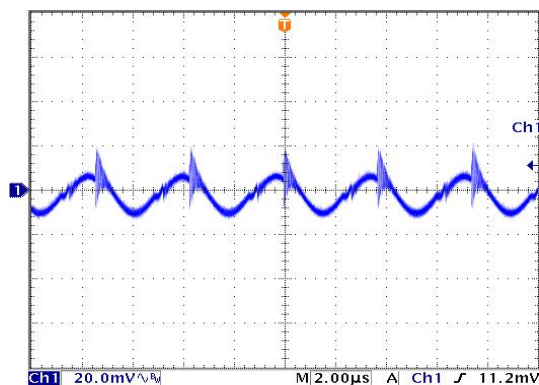
25%~50%~25%额定负载变化, 0.1A/ μ s
 通道 1 曲线: 0.1V/div
 通道 2 曲线: 0.3A/div
 Vin=24Vdc 时间刻度: 1ms/div

动态响应



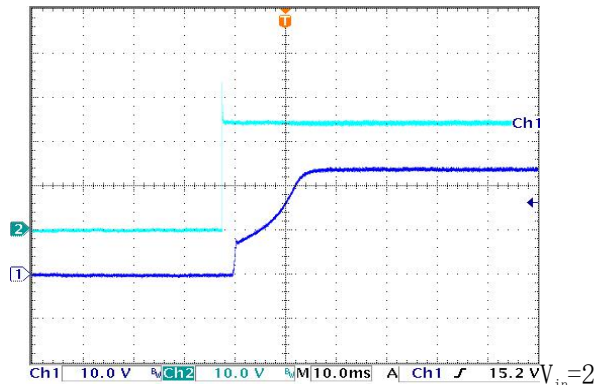
50%~75%~50%额定负载变化, 0.1A/ μ s
 通道 1 曲线: 0.1V/div
 通道 2 曲线: 0.3A/div
 Vin=24Vdc 时间刻度: 1ms/div

典型输出纹波



$V_{in}=24Vdc$, $I_o=0.42A$

典型启动延迟时间

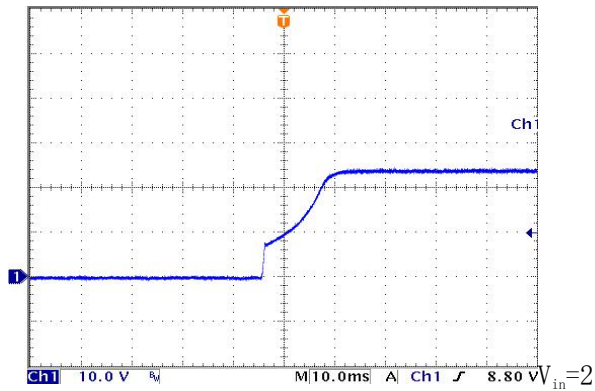


4Vdc, $I_o=0.42A$

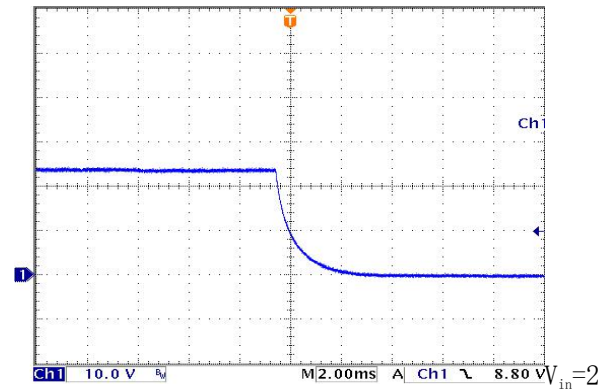
CDK10-24BS24 DC-DC 变换器

输入 9~36Vdc 输出 24V/0.42A 1×2in. 标准外形

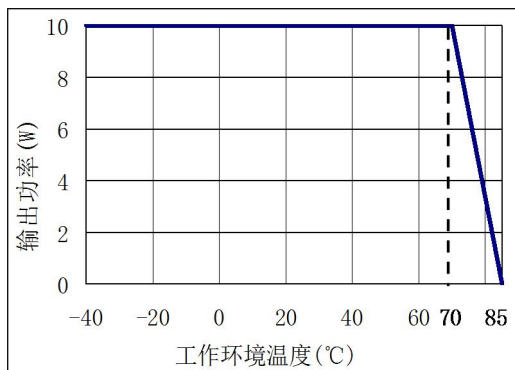
典型启动建立时间


 4Vdc, $I_o=0.42A$

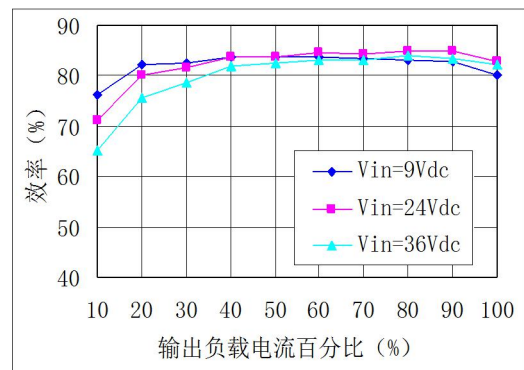
关机特性


 4Vdc, $I_o=0.42A$

自然冷却降额曲线

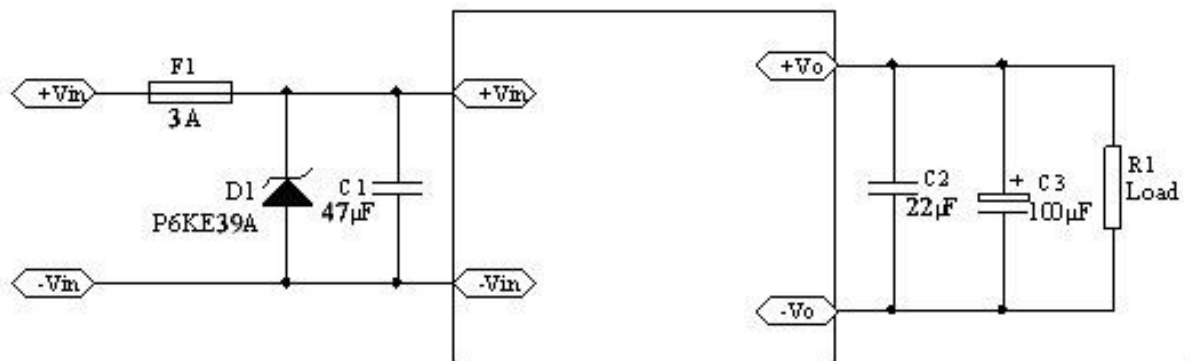


典型效率曲线



应用资料

基本应用连线

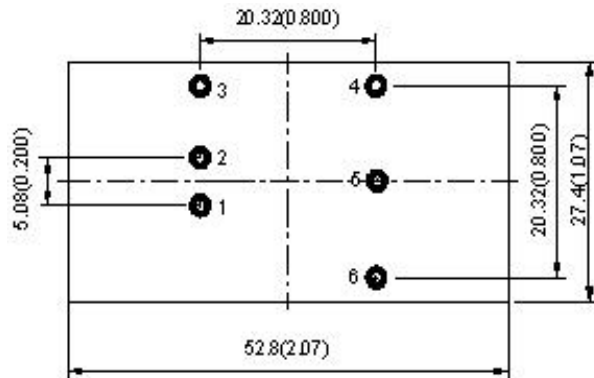


注：本图仅表示产品正常提供输出电压和额定功率的基本条件，如果需要详细的设计信息，请参考本文后面的说明。

CDK10-24BS24 DC-DC 变换器

输入 9~36Vdc 输出 24V/0.42A 1×2in. 标准外形

印制板布板

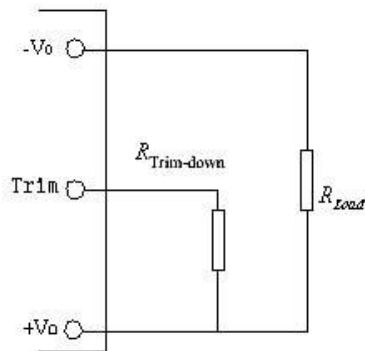


NO.	建议说明
焊盘设计	1~6 焊盘孔直径为 1.3mm，焊盘直径至少 2.5mm。
安装方向	金属散热面向上，避免向下，以防止热空气流动受阻。
安全	本产品为隔离型电源模块，注意输入与输出覆铜间距。
电气	推荐本产品覆盖区域为输入或输出地（覆盖各自区域），或者直流电气信号，不推荐布设敏感信号线或高干扰的交流信号。

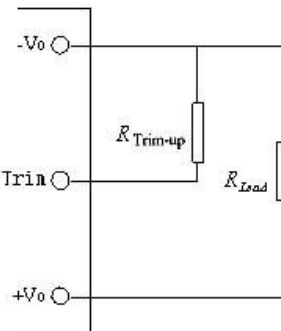
输出电压调整

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 ±10%Vo；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 0.42A；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

$$\text{上调电阻计算公式: } R_{Trim-up} = \left(\frac{124}{2.49 \times (Vo + \Delta V) - 60} - 15 \right) (k\Omega)$$

$$\text{下调电阻计算公式: } R_{Trim-down} = \left(\frac{21.5 \times (Vo + \Delta V - 2.49)}{21.5 - (Vo + \Delta V - 2.49)} - 15 \right) (k\Omega)$$

Vo: 标称输出电压值，本品为 24V；

ΔV: 输出电压与所需输出电压的差值；

RTrim-up, RTrim-down: 外接的输出电压上调电阻和下调电阻，单位为 kΩ。

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