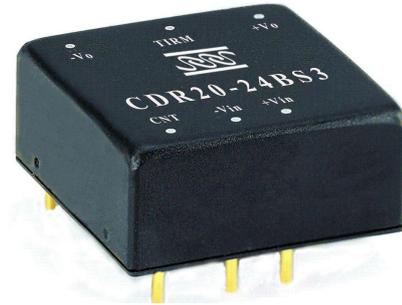
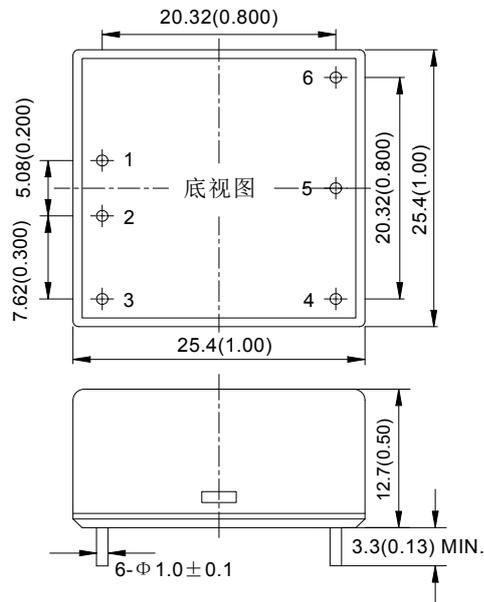


产品简介

- ◆ 1in. ×1in. 标准外形
(25.4mm×25.4mm×12.7mm)
- ◆ 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, 间歇方式, 自恢复
- ◆ 高效率, 典型 86% (输入 24V, 输出满载)
- ◆ 1500Vdc 隔离电压
- ◆ -40℃~105℃工作外壳温度
- ◆ 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: 铝壳塑盖、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.XX±0.25 (X.XXX±0.010)
1	+Vin	输入正	
2	-Vin	输入负	
3	CNT	遥控	
4	-Vo	输出地	
5	TRIM	输出调整	
6	+Vo	3.3V 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。

CDR20-24BS3 DC-DC 变换器

输入 9-36Vdc 输出 3.3V/5A 1×1 in.标准外形

性能参数

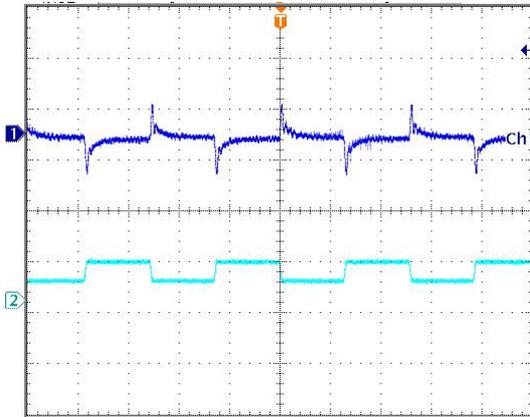
除非特殊说明，所有测试或测算均在 25℃，一个标准大气压，纯阻负载的情况下开展。

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}	—	—	2.23	A	$V_{in}=9V, I_o=5A$
空载输入电流		I_{in_nl}	—	—	110	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	遥控端流出电流
启动延迟时间		T_{delay}	—	3	—	ms	—

输出特性		符号	最小	标称	最大	单位	条件
输出电压		V_o	3.267	3.300	3.333	V	—
输出电流		I_o	0	—	5.0	A	—
输出电压调节范围		V_{trim}	2.97	—	3.63	V	$I_o \leq 5A, P_o \leq 16.5W$
源效应		S_v	—	—	± 0.2	% V_o	$V_{in}: 9V \sim 36V, I_o=5A$
负载效应		S_i	—	—	± 0.5	% V_o	$V_{in}=24V, I_o: 0 \sim 100\% I_{o, nom}$
输出过流保护点范围		$I_{o, lim}$	110	—	170	% I_o	$V_{in}=24V$
输出过冲		V_{TO}	—	—	10	% V_o	$V_{in}=24V$ ，纯阻负载
输出短路保护		—	间歇式，自恢复			—	—
输出纹波噪声峰峰值		ΔV_{pp}	—	—	85	mV	20MHz 带宽限制
输出建立时间		T_{rise}	—	3	—	ms	$V_{in}=24V$ ，纯阻负载
容性负载范围		C_o	0	—	6800	μF	纯阻负载
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}	—	± 165	—	mV	
效率		η	85	86	—	%	$V_{in}=24V, I_o=5A$
开关频率		f_s	—	320	—	kHz	—
绝缘电阻		R_{iso}	50	—	—	M Ω	—
MTBF		—	—	2×10^6	—	h	BELLCORE TR-332
绝缘电压		V_{iso}	1500	—	—	Vdc	输入对输出
工作外壳温度		—	-40	—	+105	°C	—
贮存温度		—	-55	—	+125	°C	—
温度系数		S_T	—	—	± 0.02	%/°C	—
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		—	—	17	—	g	—

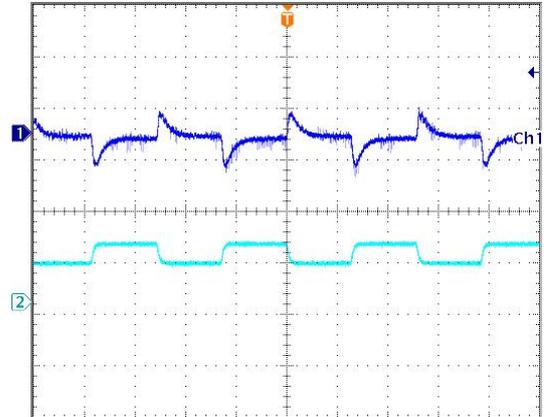
特性曲线

动态响应



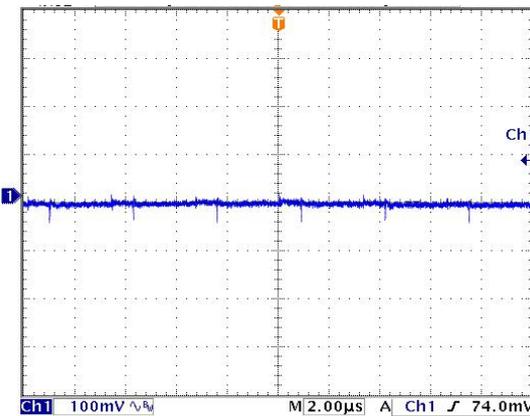
25%~50%~25%额定
负载变化, 0.1A/ μ s
 $V_{in}=24Vdc$
通道 1 曲线: 100mV/div
通道 2 曲线: 3A/div
时间刻度: 0.4ms /div

动态响应



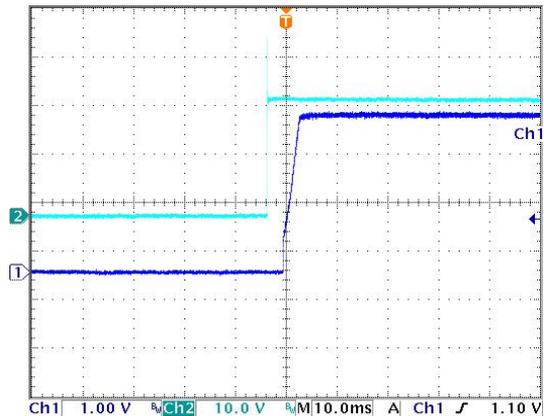
50%~75%~50%额定
负载变化, 0.1A/ μ s
 $V_{in}=24Vdc$
通道 1 曲线: 100mV/div
通道 2 曲线: 3A/div
时间刻度: 0.4ms/div

典型输出纹波



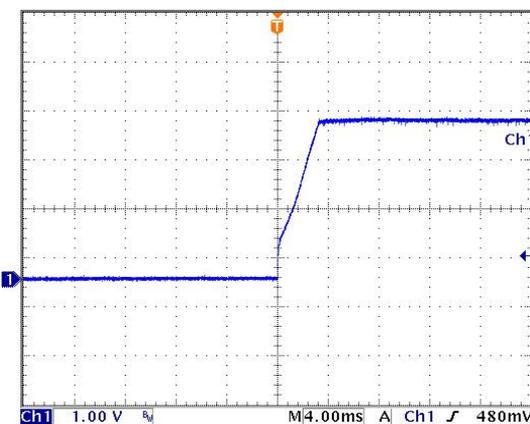
$V_{in}=24Vdc, I_0=5A (20MHz)$

典型启动延迟时间



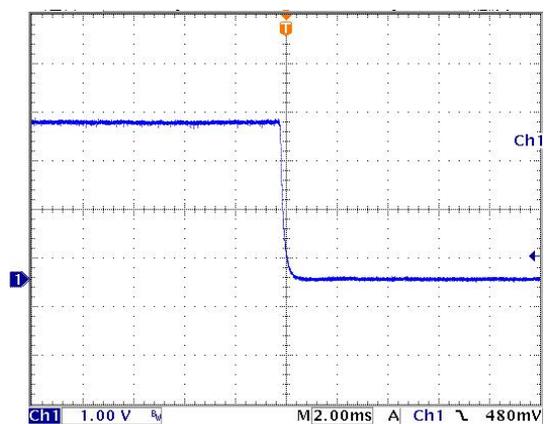
$V_{in}=24Vdc, I_0=5A$

典型启动建立时间



$V_{in}=24Vdc, I_0=5A$

关机特性

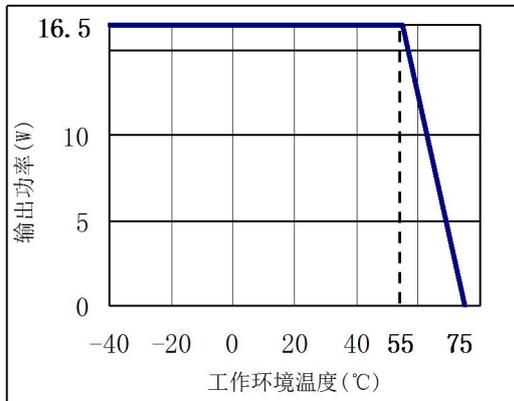


$V_{in}=24Vdc, I_0=5A$

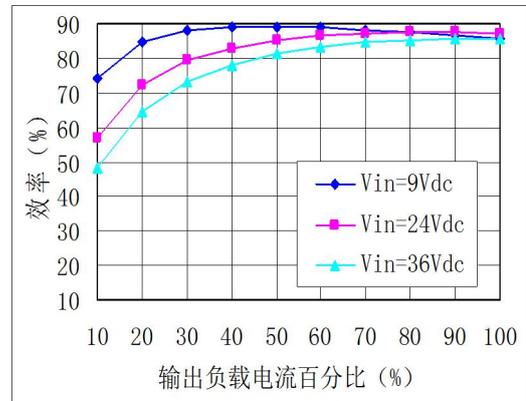
CDR20-24BS3 DC-DC 变换器

输入 9-36Vdc 输出 3.3V/5A 1×1 in.标准外形

自然冷却降额曲线

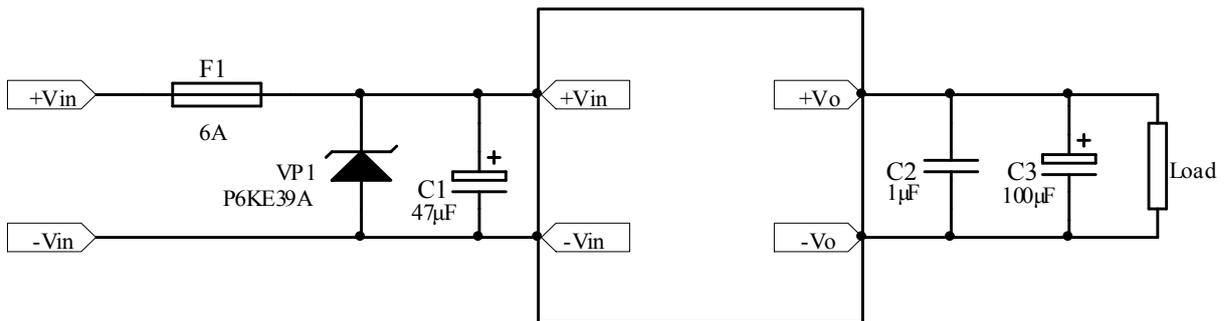


典型效率曲线



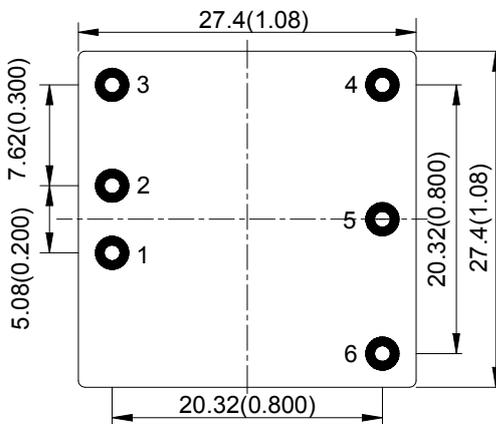
应用资料

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

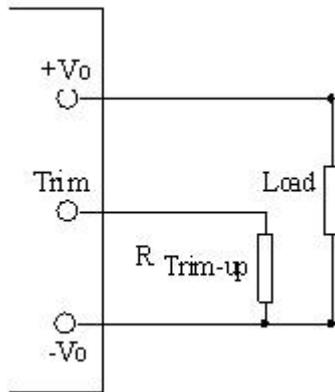


NO.	建议说明
焊盘设计	焊盘孔直径为 1.2mm，焊盘直径至少 2.5mm
安装方向	金属散热面向上，避免向下，以防止热空气流动受阻
安全	本产品为隔离型电源模块，注意输入与输出覆铜间距
电气	推荐本产品覆盖区域为输入或输出地（覆盖各自区域），或者直流电气信号，不推荐布设敏感信号线或高干扰的交流信号

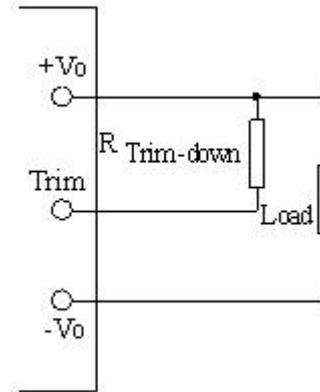
输出电压调整

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，上调输出电压时应使产品的输出功率不大于 16.5W，下调时输出电流不大于 5A。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。注意下面的公式在同时接入 R_{Trim-up}、R_{Trim-down} 时将不成立，需要用户根据加入的电阻自行调整修正。



输出电压上调连线图



输出电压下调连线图

上调电阻计算公式：
$$R_{Trim-up} = \left(\frac{8.3}{\Delta V} - 8.2 \right) (k\Omega)$$

下调电阻计算公式：
$$R_{Trim-down} = \left(\frac{3.32V_o - 8.2\Delta V - 8.3}{\Delta V} \right) (k\Omega)$$

Vo: 所需输出电压值； ΔV: 输出电压与所需输出电压的差值；

R_{Trim-up}、R_{Trim-down} : 外接的输出电压上调电阻和下调电阻，单位为 kΩ。

例如，电压向下调节为 3.2V，则 ΔV=3.3-3.2=0.1； 下调电阻

$$R_{Trim-down} = \left(\frac{3.32 \times 3.2 - 8.2 \times 0.1 - 8.3}{0.1} \right) = 15 (k\Omega) , \text{实际可以取 } 15 \text{ k}\Omega \text{ 电阻。}$$

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 邮件：sales@zxypower.com