

高可靠 DC/DC 模块电源 DPK5 系列



典型性能

- 最高工作壳温等级 -55°C~+105°C
- 输入电压范围 2: 1 和 4: 1, 单、双路输出
- 典型效率 80%@12V
- 输出长期短路保护
- 六面金属屏蔽

除特殊指定外, 所有参数测试条件为: 标称输入电压、纯阻性标称负载和全温度范围

输入特性	条件/描述	最小值	典型值	最大值
输入电压	12Vdc 输入	9.5Vdc	12Vdc	18Vdc
	24Vdc 输入	18Vdc	24Vdc	36Vdc
	24Vdc 宽输入	9.5Vdc	12/24Vdc	36Vdc
输入反射纹波电流	I _{in} : 输入电流最大值	-	-	5%I _{in}

输出特性	条件/描述	最小值	典型值	最大值
输出电压初始精度	输入全范围, 常温	-	-	V _{o1} : ± 1.0%
	输入全范围, 常温	-	-	V _{o2} : ± 3.0%
输出电压稳压精度	输入全范围	-	-	V _{o1} : ± 3.0%
	输入全范围	-	-	V _{o2} : ± 5.0%
电压调整率	输入全范围	-	-	V _{o1} : ± 0.2%
	输入全范围	-	-	V _{o2} : ± 1.5%
负载调整率	10%~100% 标称负载	-	-	V _{o1} : ± 0.5%
	10%~100% 标称负载	-	-	V _{o2} : ± 4.0%
启动延迟时间	-	-	-	200ms
输出建立时间	输出电压 ≤ 5V	-	-	10ms
	5V < 输出电压 ≤ 28V	-	-	50ms
动态响应: 过冲/恢复时间	25% 标称负载阶跃, 2.5A/10 μs	-	-	± 4.0%/500 μs

功能特性	条件/描述	最小值	典型值	最大值
输出限流保护	自恢复	具备		
输出短路保护	自恢复	长期保护		

工作特性	条件/描述	最小值	典型值	最大值
工作环温	E级	-40°C	-	+70°C
	I级	-55°C	-	+70°C
	F级	-55°C	-	+85°C
工作壳温	E级	-40°C	-	+95°C
	I级	-55°C	-	+95°C
	F级	-55°C	-	+105°C
贮存温度	E、I级	-55°C	-	+105°C
	F级	-55°C	-	+125°C
热阻	无风	-	25°C/W	-
振动(随机)	方向: X、Y、Z; 各15min	频率范围: 50~100Hz, +6dB/倍频; 100~1000Hz, 0.04g ² /Hz; 1000~2000Hz, -6dB/倍频		
冲击(半正弦)	方向: X、Y、Z; 各3次	加速度: a=50g ± 5g, 冲击时间: 8~12ms		
绝缘电阻	输入与输出、500Vdc	100M Ω	-	-
隔离电压	输入与输出	500Vdc	-	-
	输入与壳	500Vdc	-	-
	输出与壳	500Vdc	-	-
重量	-	-	30g	-

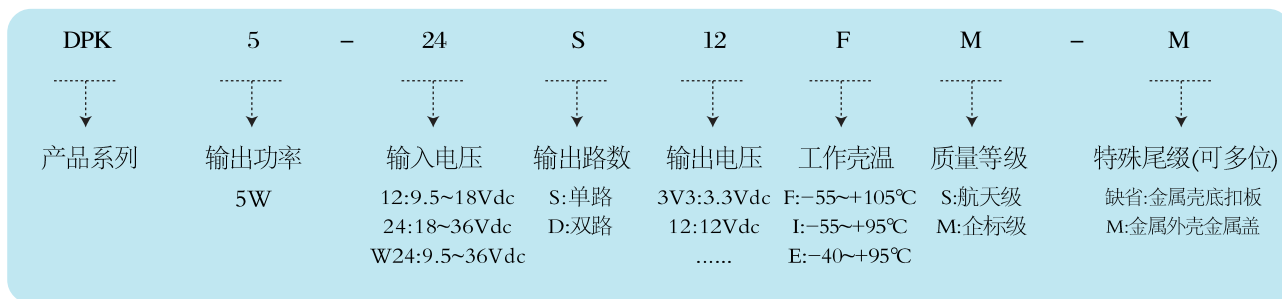
产品名称	输入电压范围	输出电压	输出电流	典型效率	峰-峰值杂音电压
DPK5-12S3V3	9.5~18Vdc	3.30Vdc	1.50A	75%	50mV
DPK5-12S5	9.5~18Vdc	5.00Vdc	1.00A	78%	50mV
DPK5-12S12	9.5~18Vdc	12.0Vdc	0.42A	80%	100mV
DPK5-12S15	9.5~18Vdc	15.0Vdc	0.33A	80%	100mV
DPK5-12S24	9.5~18Vdc	24.0Vdc	0.21A	80%	100mV
DPK5-12D5	9.5~18Vdc	± 5.00Vdc	± 0.50A	78%	50mV
DPK5-12D12	9.5~18Vdc	± 12.0Vdc	± 0.21A	80%	100mV
DPK5-12D15	9.5~18Vdc	± 15.0Vdc	± 0.17A	80%	100mV
DPK5-24S3V3	18~36Vdc	3.30Vdc	1.50A	75%	50mV
DPK5-24S5	18~36Vdc	5.00Vdc	1.00A	78%	50mV
DPK5-24S12	18~36Vdc	12.0Vdc	0.42A	80%	100mV
DPK5-24S15	18~36Vdc	15.0Vdc	0.33A	80%	100mV
DPK5-24S24	18~36Vdc	24.0Vdc	0.21A	80%	100mV
DPK5-24D5	18~36Vdc	± 5.00Vdc	± 0.50A	78%	50mV
DPK5-24D12	18~36Vdc	± 12.0Vdc	± 0.21A	80%	100mV
DPK5-24D15	18~36Vdc	± 15.0Vdc	± 0.17A	80%	100mV
DPK5-W24S5	9.5~36Vdc	5.00Vdc	1.00A	76%	50mV
DPK5-W24S12	9.5~36Vdc	12.0Vdc	0.42A	78%	100mV
DPK5-W24S15	9.5~36Vdc	15.0Vdc	0.33A	78%	100mV
DPK5-W24S24	9.5~36Vdc	24.0Vdc	0.21A	78%	100mV

高可靠 DC/DC 模块电源 DPK5 系列

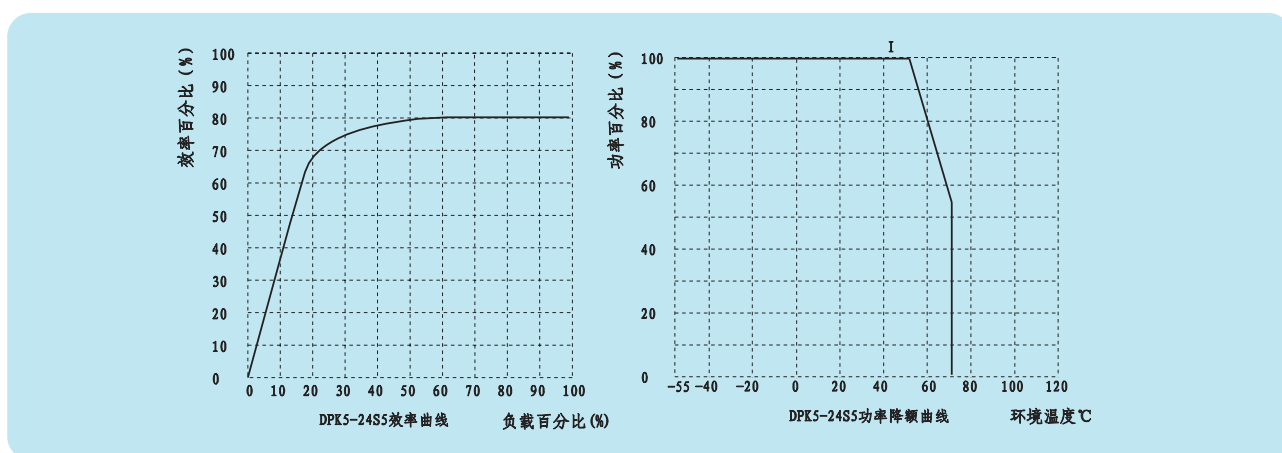
产品名称	输入电压范围	输出电压	输出电流	典型效率	峰-峰值杂音电压
DPK5-W24D5	9.5~36Vdc	± 5.00Vdc	± 0.50A	76%	50mV
DPK5-W24D12	9.5~36Vdc	± 12.0Vdc	± 0.21A	78%	100mV
DPK5-W24D15	9.5~36Vdc	± 15.0Vdc	± 0.17A	78%	100mV

注1: 峰-峰值杂音电压采用的是靠接测试法或者同轴电缆测试法, 20MHz带宽。具体见附录: 应用与设计—峰-峰值杂音电压。

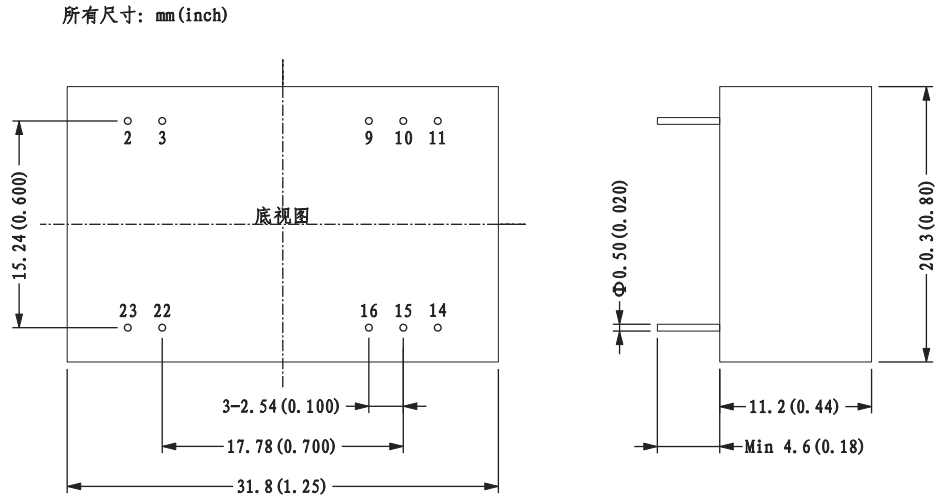
产品命名



典型曲线



外形定义



备注: .XX (.XXX) 标注应符合 $\pm 0.25\text{mm}$ (0.010inch) 公差要求, .X (.XX) 标注应符合 $\pm 0.5\text{mm}$ (0.02inch) 公差要求。

管脚		2	3	9	10	11	14	15	16	22	23
单路	定义	-Vin	-Vin	NC	NC	NC	Vo1	NC	GND	+Vin	+Vin
	说明	输入负	输入负	无连接脚	无连接脚	无连接脚	输出	无连接脚	输出地	输入正	输入正
双路	定义	-Vin	-Vin	COM	NC	Vo2	Vo1	NC	COM	+Vin	+Vin
	说明	输入负	输入负	输出公共地	无连接脚	二路输出	一路输出	无连接脚	输出公共地	输入正	输入正

推荐应用

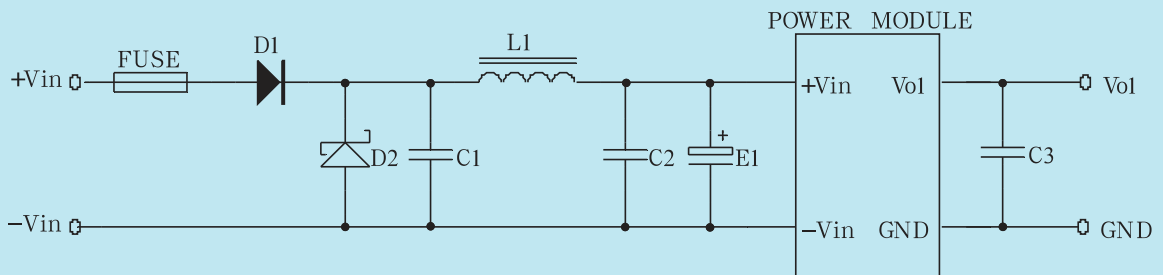


图1 单路输出外围电路图

高可靠 DC/DC 模块电源 DPK5 系列

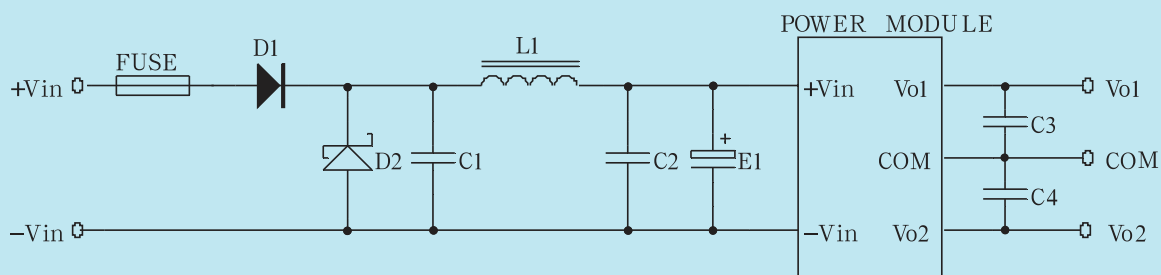


图2 双路输出外围电路图

FUSE: 输入侧保险丝 (1A/250Vac)。

D1: 防反接二极管 (100V/3A)。

D2: 瞬态吸收二极管, 12Vin 输入 (P6KE22); 24Vin 输入 (P6KE39); 24Vdc 宽输入 (P6KE39)。

C1, C2: 输入滤波独石电容, 12Vin 输入 (2.2 μ F/25V); 24Vin 输入 (1 μ F/50V); 24Vdc 宽输入 (2.2 μ F/50V)。

E1: 输入侧电解电容, 12Vin 输入 (100 μ F/35V); 24Vin 输入 (47 μ F/63V); 24Vdc 宽输入 (100 μ F/63V)。

L1: 差模电感 (3~6 μ H/1A)。

C3, C4: 输出滤波电容, 其中 3.3/5V 输出用 (22 μ F/10V); 12/15V 输出用 (10 μ F/25V); 24V 输出用 (4.7 μ F/50V)。

PCB 板布线时, 输出铜线应尽可能宽, 且线间距不宜过大, 输出并联电容应尽可能与模块电源靠近, 以降低干扰。