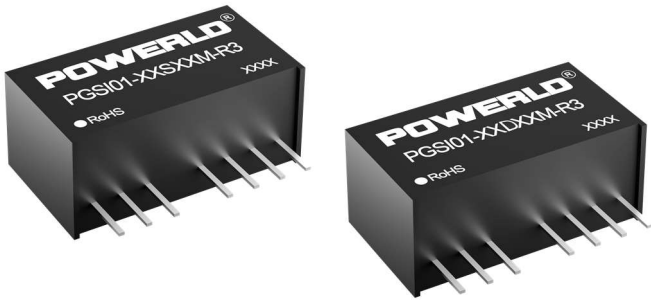


1W，宽电压输入，隔离稳压单路/正负输出DC-DC模块电源



铁路



自动化



数据通信



工业



测量



电信



储能



船舶

产品特点

- 宽输入电压范围（2:1）
- 低纹波噪声
- 高效率，低损耗
- 隔离电压3000VDC
- 可持续输出短路保护(自恢复)
- 工作温度范围：-40℃ to +85℃
- SIP封装，高功率密度

PGSI01-R3系列输入电压变化大、输入与输出必须隔离的电源电路的场合。其宽输入电压范围（2:1）、高稳定度的输出电压、低纹波噪声、高隔离电压等特点，特别适合作工控系统电源、通讯系统电源等高要求的电源系统。

型号编码

PGSI	XX	-	XX	X	XX	M	-	R3
系列名称	输出功率		输入标称电压	输出类型	输出电压	-		代别
	01：1W		05：4.5-9VDC	S：单路	03：3.3V			
			12：9~18VDC	D：双路隔离	05：5V			
			24：18~36VDC		12：12V			
			48：36~75VDC		15：15V			
					24：24V			

产品选型					
产品型号	输入电压 (范围) VDC	输出电压 VDC	输出电流 @满载 mA	输出效率 Min/Typ %	最大电容负载 μ F
PGSI01-05S03M-R3	5 (4.5~9.0VDC)	3.3	300	72	1000
PGSI01-05S05M-R3		5	200	75	820
PGSI01-05S09M-R3		9	110	76	680
PGSI01-05S12M-R3		12	83	77	470
PGSI01-05S15M-R3		15	67	77	330
PGSI01-05S24M-R3		24	42	77	220
PGSI01-12S03M-R3	12 (9~18VDC)	3.3	300	74	1000
PGSI01-12S05M-R3		5	200	79	820
PGSI01-12S09M-R3		9	110	80	680
PGSI01-12S12M-R3		12	83	81	470
PGSI01-12S15M-R3		15	67	81	330
PGSI01-12S24M-R3		24	42	80	220
PGSI01-24S03M-R3	24 (18~36VDC)	3.3	300	76	1000
PGSI01-24S05M-R3		5	200	80	820
PGSI01-24S09M-R3		9	110	81	680
PGSI01-24S12M-R3		12	83	82	470
PGSI01-24S15M-R3		15	67	82	330
PGSI01-24S24M-R3		24	42	80	220
PGSI01-48S03M-R3	48 (36~75VDC)	3.3	300	73	1000
PGSI01-48S05M-R3		5	200	78	820
PGSI01-48S09M-R3		9	110	80	680
PGSI01-48S12M-R3		12	83	82	470
PGSI01-48S15M-R3		15	67	82	330
PGSI01-48S24M-R3		24	42	82	220
PGSI01-05D05M-R3	5 (4.5~9.0VDC)	± 5	± 100	73	470/470
PGSI01-05D09M-R3		± 9	± 55	75	330/330
PGSI01-05D12M-R3		± 12	± 42	76	220/220
PGSI01-05D15M-R3		± 15	± 33	76	150/150
PGSI01-05D24M-R3		± 24	± 21	75	100/100
PGSI01-12D05M-R3	12 (9~18VDC)	± 5	± 100	78	470/470
PGSI01-12D09M-R3		± 9	± 55	79	330/330
PGSI01-12D12M-R3		± 12	± 42	81	220/220
PGSI01-12D15M-R3		± 15	± 33	81	150/150
PGSI01-12D24M-R3		± 24	± 21	78	100/100
PGSI01-24D05M-R3	24 (18~36VDC)	± 5	± 100	79	470/470
PGSI01-24D09M-R3		± 9	± 55	80	330/330
PGSI01-24D12M-R3		± 12	± 42	82	220/220
PGSI01-24D15M-R3		± 15	± 33	82	150/150
PGSI01-24D24M-R3		± 24	± 21	78	100/100
PGSI01-48D05M-R3	48 (36~75VDC)	± 5	± 100	79	470/470
PGSI01-48D09M-R3		± 9	± 55	80	330/330
PGSI01-48D12M-R3		± 12	± 42	81	220/220
PGSI01-48D15M-R3		± 15	± 33	81	150/150
PGSI01-48D24M-R3		± 24	± 21	78	100/100

输入规格					
参数	条件	最低	典型	最高	单位
输入电流（空载）	4.5~9VDC输入系列	-	25	-	mA
	9~18VDC输入系列	-	12	-	
	18~36VDC输入系列	-	7	-	
	36~75VDC输入系列	-	5	-	
热插拔		不支持			
输出ON/OFF控制	输出ON	Ctrl 脚悬空或高阻态			
	输出OFF	流入CTRL脚的电流约为5mA			
注：Ctrl控制引脚的电压是相对于输入引脚GND					

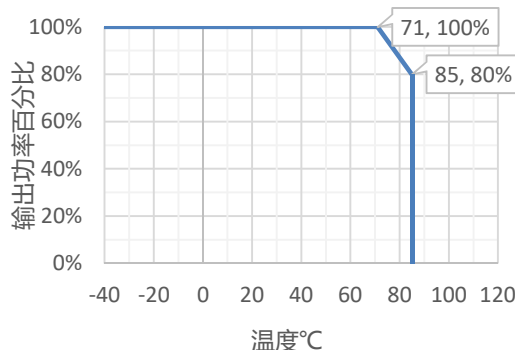
输出规格					
参数	条件	最低	典型	最高	单位
输出电压精度	主路: 全负载范围	-	±1	±2	%
	辅路: 全负载范围	-	±1.5	±3	
线性调节率	100%负载	-	±0.2	±0.5	
负载调节率	0%-100%负载	-	±0.5	±0.75	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化	-	0.75	2	ms
瞬态响应偏差	25%负载阶跃变化	-	±3	±5	%
温度漂移系数	100%负载	-	±0.03	-	%/°C
纹波&噪声	20MHz带宽	-	35	75	mVp-p
输出ON/OFF控制	输出ON	CTRL脚悬空或高阻态			
	输出OFF	流入CTRL脚的电流约为5mA			
短路保护	输入电压范围内	可持续, 自恢复			

通用规格					
参数	条件	最低	典型	最高	单位
隔离电压	输入-输出, 漏电流小于1mA, 测试时间1分钟	3000	-	-	VDC
隔离电阻	输入-输出, 绝缘电压500VDC	1000	-	-	MΩ
工作温度	产品工作在功率降额曲线范围内	-40	-	+85	°C
存储温度		-55	-	+125	
存储湿度		5	-	95	%RH
引脚耐焊接温度	波峰焊接(焊接时间: 5~10s)	+255	+260	+265	°C
	手工焊接(焊接时间: 3~5s)	+360	+370	+380	
开关频率	100%负载	-	230	-	kHz
平均无故障时间	MIL_HDBK_217F@25°C	1000	-	-	K hours

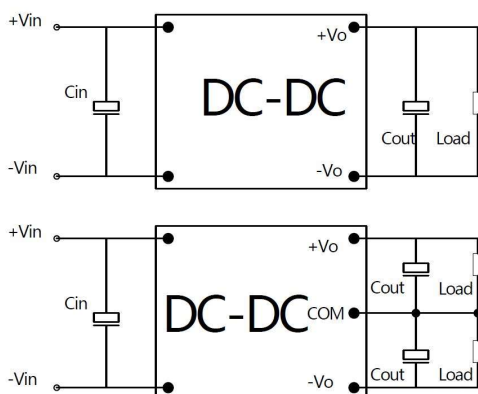
物理规格	
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料
大小尺寸	22.00mm × 12.00mm × 9.50mm
重量	4.5g(Typ.)
冷却方式	自然空冷

特性曲线

温度降额曲线图


设计参考
1、应用电路

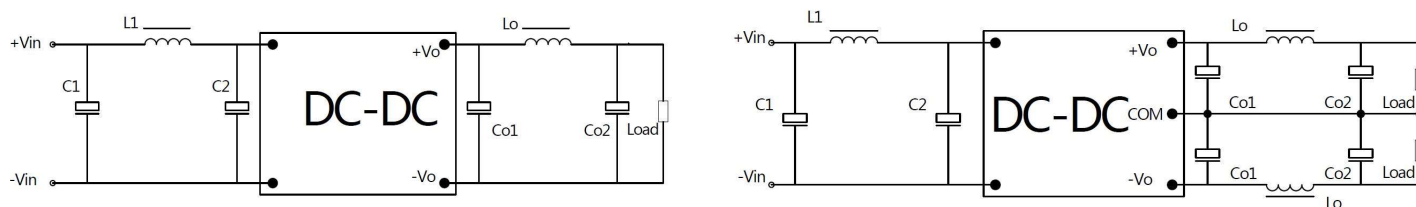
在实际的应用电路中，由于存在各种各样的干扰噪声及负载变化，为了让产品稳定可靠地工作，通常需要在产品的输入端及输出端外加合适容量的电容或插入“L-C”滤波网络。我们推荐使用高频低阻电解电容，为确保产品安全可靠工作，其容值可参考表1。

(1)典型应用电路一


Vin(V)	Cin(μF)	Vo(V)	Co(μF)	Vo(V)	Co(μF)
5	100	3.3	100	±3.3	47
12	47	5	100	±5	47
24	22	9	68	±9	33
48	10	12	47	±12	22
		15	47	±15	22
		24	22	±24	10

推荐外接电容值 (表1)

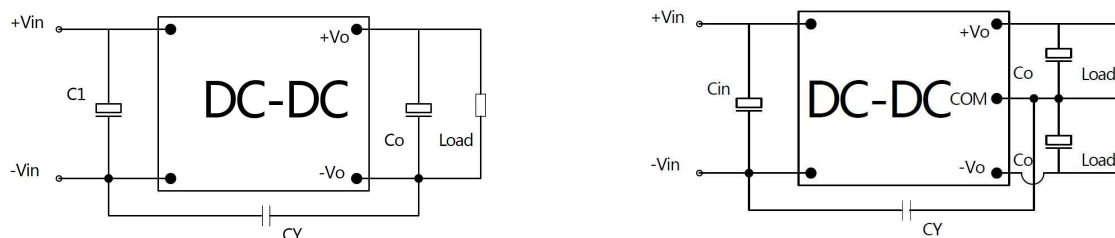
注：在应用电路中，外加电容要靠近产品的输入、输出端；为了滤除高频噪声可在高频电解电容的基础上增加一个0.1uF的瓷片电容。

(2)典型应用电路二


Vin(V)	C1(μF)	C2(μF)	L1(μH)	Vo(V)	Lo(μH)	Co1(μF)	Co2(μF)	Vo(V)	Lo(μH)	Co1(μF)	Co2(μF)
5	100	47	2R2	3.3	1R0	100	68	±3.3	2R2	68	33
12	100	33	2R2	5	1R0	100	47	±5	2R2	47	22
24	47	22	4R7	9	2R2	68	33	±9	3R3	33	22
48	33	10	4R7	12	2R2	47	22	±12	3R3	22	10
				15	2R2	47	22	±15	3R3	22	10
				24	3R3	22	10	±24	4R7	10	4.7

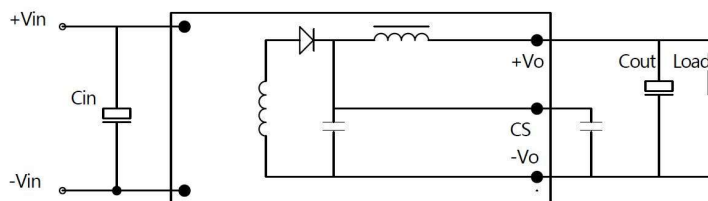
2、输出噪声的抑制

产品输出端的噪声往往比输出纹波高出很多，如果处理不当，会传导或辐射干扰到外围电路，产生电磁兼容问题。如下图所示，在输入端与输出端之间连接一个CY 电容（耐压值需满足隔离电压要求），可有效抑制输出噪声。但需要注意，电容值不能选得太大，否则漏电流会比较大。一般使用1000pF-2200pF 的电容器即可。



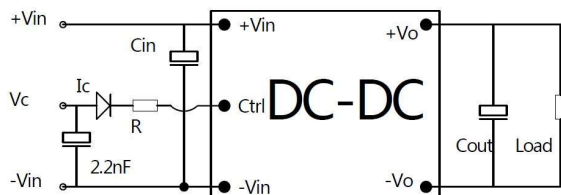
3、CS引脚功能

产品的“CS” 引脚是输出二极管整流滤波电容的扩充引脚，如下图所示，在此引脚与输出“-Vo” 之间接入一个合适的电容，也可以降低产品的输出纹波。产品在使用时，可以不用。如果要使用，可接入一个4.7~10uF 的MLCC 电容，不用到此功能时，将其悬空即可。



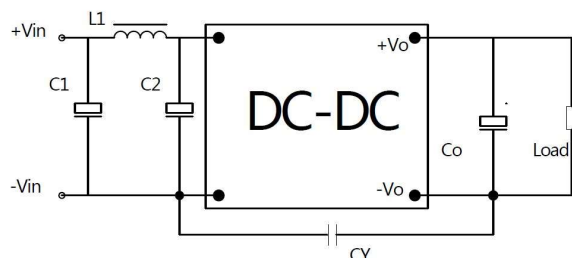
4、输出ON/OFF控制

此系列产品具有输出ON/OFF 控制功能。如下图所示，如果需要对输出进行ON/OFF 控制，可参考如下电路。当“Ctrl” 引脚悬空或高阻态时产品正常输出，当流入此引脚的电流足够大时，产品输出被关断，注意流入此引脚的电流在5~10mA 为宜，电流太小可能会控制失效，太大会导致产品损坏。其中R 的阻值可按照右下等式进行计算得到。

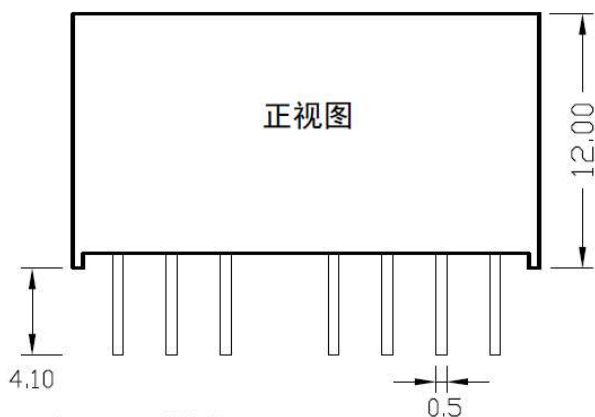


$$R = \frac{V_c - V_{d1} - 2.5}{I_c}$$

5、EMC推荐电路(CLASS B)



Vin(V)	C1	L1(μH)	Co	CY
5	47μF/16V	4.7	参考表1	102K/4KV
12	22μF/25V	4.7		
24	10μF/50V	10		
48	4.7μF/100V	10		

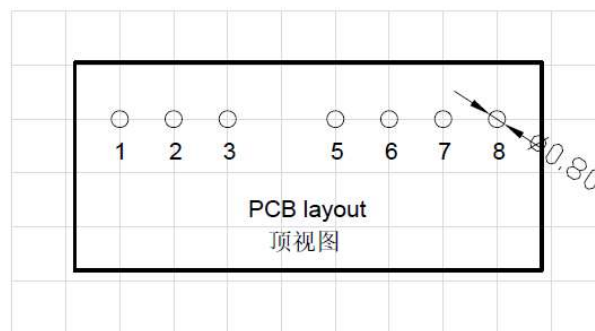
外观尺寸


- 注：1、尺寸单位：mm
2、端子截面公差：±0.1mm
3、其它尺寸公差：±0.5mm

引脚功能

PIN	单路	正负路
1	-Vin	-Vin
2	+Vin	+Vin
3	CTRL	CTRL
5	NC	NC
6	+Vo	+Vo
7	-Vo	COM
8	CS	-Vo

NC: 不能与任何外部电路连接



栅格的距离为2.54*2.54mm

备注：

- 技术指标：除非另有说明，否则所有规格均为标称额定输入，输出额定负载和环温25℃；
- 最大容性负载均在输入电压范围、满载条件下测试；
- 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
- 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员。

深圳市普德新星电源技术有限公司

Powerld Enterprises Co., Ltd.

总部地址：深圳宝安区西乡街道宝田二路6号雍华源商务大厦9~10楼

电话：0755-8605 1217 传真：0755-8605 1389 邮箱：mkt@kondawei.com 网址：www.powerld.com.cn

广西工厂：广西梧州市高新技术园区工业大道88号 电话：0774-601 9812

该版权及产品最终解释权归深圳市普德新星电源技术有限公司所有