

## 产品特点

- ◆ 工业级超宽工作温度范围-40~+85°C
- ◆ 9-18/18-36/36-75Vdc超宽输入电压范围
- ◆ 5/12/15/24/±5/±9/±12/±15/±24Vdc多种电压输出
- ◆ 高达89%的能量转化效率满足低碳环保节能要求
- ◆ 超低纹波和噪声指标
- ◆ 优秀的EMC性能满足EN55022 Class B
- ◆ 产品100%高温老化出厂
- ◆ 六面金属屏蔽
- ◆ 可持续短路保护
- ◆ RoHS/CE/UL/ISO多种认证
- ◆ 超长3年质量保证

## 特性描述

V\_D-10W系列产品高功率密度，能节省宝贵的电路板空间缩小产品体积。其具有输入电压范围宽、启动电流小、负载特性好、纹波小等特点。

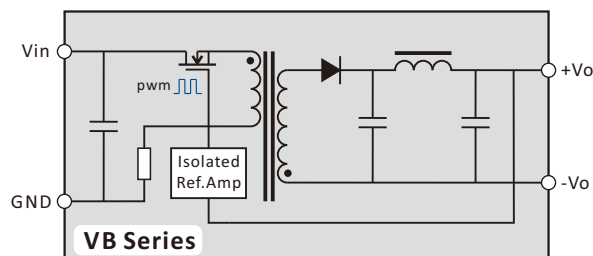
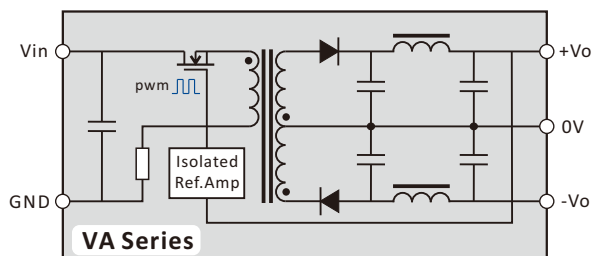
全系列产品全部采用贴片陶瓷电容，全SMT生产工艺，寿命长、性能优、稳定可靠。

适用于：工控系统、数据传输设备、通讯设备、电池驱动设备、工业机器人、远程控制系统、混合模/数系统等要求超宽电压范围的场合。

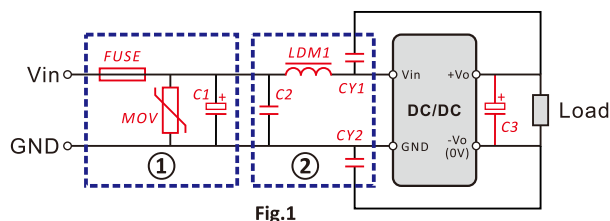
CE RoHS



## 原理框图



## EMC解决方案 - 推荐电路



提示：  
组件①用于EMS测试，组件②用于EMI滤波  
根据具体需求选择部分或全部组件。

推荐参数			
Model	Vin:12V	Vin:24V	Vin:48V
FUSE	根据实际输入电流选择		
MOV	S14K17	S14K35	S14K60
C1	680uF/25V	470uF/50V	330uF/100V
C2	1uF/25V	1uF/50V	1uF/100V
LDM1	4.7uH		
CY1/CY2	1nF/2kV or 4.5kV		
C3	参考图3中的输出电容Cout要求		

# V\_D-10W 系列

10W, 宽电压输入, 隔离, 稳压双路/单路输出, DC-DC电源转换器



## 输入参数

项目		最小值	典型值	最大值	单位
输入冲击电压	12V输入型号	-0.7		20	Vdc
	24V输入型号	-0.7		40	
	48V输入型号	-0.7		80	
启动电压	12V输入型号			9	Vdc
	24V输入型号			18	
	48V输入型号			36	
启动电流 @ 满载, 标称输入		<1.6 lin-max.			
输入滤波		LC 滤波			
输入反接保护		不支持			

## 输出参数

项目	工作条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出功率	环境温度-40-+70°C	1		10	W
电压调整率	满载, 输入电压从低到高		±0.05	±0.15	%
负载调整率	10-100%负载, 标称输入		±0.1	±0.3	
输出电压精度	满载, 标称输入	主路	±1	±3	
		副路	±3	±5	
输出电压平衡度	双路输出, 平衡负载	±0.8		±2	mVp-p
纹波和噪声	DC-20MHz带宽		40	80	mVp-p
温度漂移系数	满载, 输入电压从低到高			±0.03	%/°C
短路保护		可持续短路, 自恢复			
输出滤波		Pi 滤波			

## 隔离参数

项目	工作条件	最小值	典型值	最大值	单位
隔离电压	测试时间60秒漏电流<1mA	1500			Vdc
绝缘阻抗	测试电压500Vdc	1000			MΩ
隔离电容	IN-OUT, 100kHz @ 0.1Vdc		1000		pF

## 通用参数

项目	工作条件	最小值	典型值	最大值	单位
开关频率	PWM模式		330		kHz
工作温度	详见降额曲线图	-40		+85	°C
允许的最大外壳温度	满载, 标称输入			+105	
引脚耐焊接温度	焊点距外壳1.5mm @10秒			+300	
存储温度		-50		+130	
存储湿度				95	%
平均无故障时间	MIL-HDBK 217 @ 25°C	1000			k hours
重量			21		g
热插拔		不支持			
外壳材料		六面屏蔽, 铝合金			

## EMC指标

EMI	传导骚扰	EN55022:2010	Class A (裸机) / Class B (推荐电路见图1)	
	辐射骚扰	EN55022:2010	Class A (裸机) / Class B (推荐电路见图1)	
EMS	静电放电	EN55024:2010/EN61000-4-2	perf. Criterion B	
	辐射抗扰度	EN55024:2010/EN61000-4-3	perf. Criterion A	

## 应用指南

### 1. 前端电源的要求

由于电源模块在启动的瞬间会形成一个冲击电流, 所以应确保供电电源足够应付该冲击电流。一般情况下按1.6倍典型输入电流考虑就足够了。

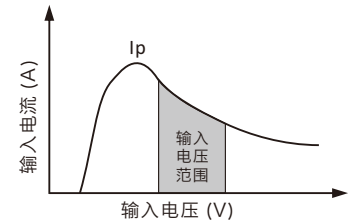


Fig.2

### 2. 典型应用电路

所有产品在出厂前都是按图3所示电路进行测试的(但是没有Cin和Cout电容)。

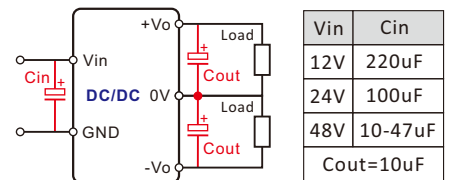


Fig.3

在一般的应用中, 产品的输出端即使不连接Cout滤波电容也可以满足手册所列指标。如果希望进一步降低输入和输出端的纹波, 可适当加大Cin和Cout电容值或选用串联等效阻抗小的电容。注意输出端所选电容值的大小不可超过型号一览表中所列的最大容性负载值, 以免引起产品的启动问题。

### 3. EMC解决方案

该系列产品具有极低的纹波和噪声指标, 裸机满足EN55022 Class A要求。如果按图1所示设计则可满足EN55022 Class B要求。

### 4. 功率降额

当工作环境温度超过某一值时, 产品将不再允许满额度输出功率, 必须参照图4降额使用。

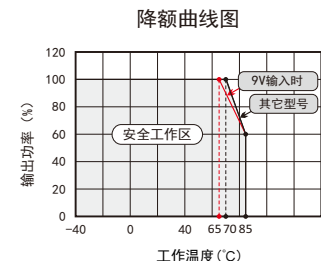


Fig.4

5. 本系列产品不支持输出并联以提高输出功率的使用方法。

# VA\_D-10W & VB\_D-10W 系列

10W, 宽电压输入, 1500V隔离, 稳压双路/单路输出, DC-DC电源转换器



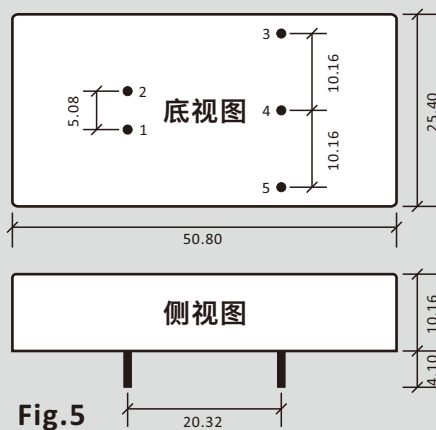
## 标准型号一览表

认证	产品型号	效率 (%)	输入		输出				外形尺寸	订购状态
			电压(Vdc)		电压(Vdc)	电流(mA)		最大容性负载(uF)		
			标称值	范围	额定值	最大值	最小值			
RoHS	VA1205D-10W	82	12	9-18	±5	±1000	±100	680	Fig.5	ok
	VA1209D-10W	84			±9	±556	±56	470		ok
	VA1212D-10W	86			±12	±417	±42	220		ok
	VA1215D-10W	86			±15	±333	±33	100		ok
RoHS	PVA2405D-10W	82	24	18-36 (9-36)	±5	±1000	±100	680	Fig.5	ok
	PVA2409D-10W	84			±9	±556	±56	470		ok
	PVA2412D-10W	87			±12	±417	±42	220		ok
	PVA2415D-10W	88			±15	±333	±33	100		ok
RoHS	PVA4805D-10W	83	48	36-75 (18-75)	±5	±1000	±100	680	Fig.5	ok
	PVA4809D-10W	86			±9	±556	±56	470		ok
	PVA4812D-10W	89			±12	±417	±42	220		ok
	PVA4815D-10W	88			±15	±333	±33	100		ok
RoHS	VB1205D-10W	80	12	9-18	5	2000	200	2200	Fig.5	ok
	VB1209D-10W	83			9	1111	111	470		ok
	VB1212D-10W	86			12	833	84	470		ok
	VB1215D-10W	86			15	667	67	220		ok
	VB1224D-10W	85			24	417	42	100		ok
RoHS	PVB2405D-10W	81	24	18-36 (9-36)	5	2000	200	2200	Fig.5	ok
	PVB2409D-10W	83			9	1111	111	470		ok
	PVB2412D-10W	86			12	833	84	470		ok
	PVB2415D-10W	87			15	667	67	220		ok
	PVB2424D-10W	85			24	417	42	100		ok
RoHS	PVB4805D-10W	82	48	36-75 (18-75)	5	2000	200	2200	Fig.5	ok
	PVB4809D-10W	85			9	1111	111	470		ok
	PVB4812D-10W	89			12	833	84	470		ok
	PVB4815D-10W	88			15	667	67	220		ok
	PVB4824D-10W	86			24	417	42	100		ok

提示: 前缀 P 表示 4:1 输入范围  
未列出的非标准型号请直接联系我司销售人员

## 机械尺寸

第一角投影法



脚位	单路	双路
1	GND	GND
2	Vin	Vin
3	+Vo	+Vo
4	no Pin	0V
5	0V	-Vo

隔离: 1500Vdc  
重量: 25g

提示: 所有单位mm  
所有端子直径0.8mm

# 文档履历表

DBN-405 Technical Data Sheet Version



项目	版本	日期	备注
1	V0	2011/11/01	首次发行
2	A/0	2016/02/16	修正累计错误并根据ISO程序文件规定更改文件版本定义方式
3			
4			
5			

1. 文档中数据除特别说明外，都是在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $<75\%$ ，输入标称电压和输出额定负载时测得；
2. 非标准型号产品某些指标可能与记载有所不同，具体情况可与我司直接联系；
3. 在使用本文档时如果对其中某些专业术语不太明白，请查询我司《DC/DC模块电源应用指南》；
4. 本公司注重技术改进，产品规格及参数更新时不另行通知，最新信息可留意我司网站[dc-dc.cn](http://dc-dc.cn)内容；
5. 本公司产品的设计、生产、测试均符合ISO9001质量体系要求，更多详情请登录我司网站[delus.cn](http://delus.cn)查看。

## 广州德励电子科技有限公司

电话: +86-20-32206616 传真: +86-20-32206658 技术支持: +86-13570729132 邮件: [service@delus.cn](mailto:service@delus.cn)