

# 模块电源产品选型手册



2009版



## 目 录

公司简介.....	01
产品中心:	
定电压非稳压系列.....	02-08
定电压稳压系列.....	09-10
非隔离稳压系列.....	11-12
宽电压稳压系列.....	13-20
电源的应用.....	21



## 广州德励电子科技有限公司

DELUS GUANGZHOU ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD

广州德励 (delus) 是一家专业从事DC/DC、AC/DC模块电源研发、生产和销售的高新技术企业。公司以“要做就做最好，不断超越自我”为座右铭，凝聚了一大批年富力强、经验丰富的工程师和客户服务人员、管理人员，并与多家研究机构建立了良好的合作关系。

德励公司专注于模块电源产品的研发和生产，主要包括DC/DC、AC/DC两大系列，功率等级从0.1W~200W，产品广泛应用于煤炭、消防、通讯、电力系统、仪器仪表、铁路机车等领域。德励 (delus) 电源凭借其高可靠性、高性价比赢得了客户的一致好评。

公司坚持把产品质量作为企业生命，一切生产经营管理活动严格按照ISO9001：2000质量管理体系要求进行。迄今为止已建立了完整的程序文件监控整个质量活动过程。其中涉及到供应商的评审，原材料的采购，开发设计，生产过程，原材料、产品半成品、产品成品的检验和保管，客户服务等，确保了来料合格，设计严谨，过程保证，成品符合，客户满意等相关要求。我们的产品均可在-40℃~+85℃的恶劣环境下安全可靠地工作，产品平均无故障时间大于100万小时。针对客户特殊要求我们还可以量身定制，以此满足工业环境对模块电源苛刻的使用要求，并完全实现了产品制程无铅化。

公司始终把客户服务工作放在首位，以满足客户需求为己任，协助客户完成产品设计，为客户开发、订制最合适的产品。公司研发部门与市场部门实行工作联动，每一位研发工程师都参与到产品销售环节，为广大客户提供最专业的技术支持。

公司的宗旨：致力于为客户提供高性能、高可靠、低价格的模块电源！德励公司全体人员时刻牢记这一宗旨，用我们的技术和服务，把最先进、最可靠、最实用的产品奉献给广大客户。







# 定电压非稳压系列

## 产品参数

输出特性					
项目	测试条件	MIN	TYP	MAX	UNITS
线性调整率	输入电压变化 $\pm 1\%$			$\pm 1.2$	%/%
负载调整率	负载从10%到100%变化		$\pm 10$	$\pm 15$	%
温度漂移系数	外部电路请参照推荐电路			0.03	%/°C
纹波	DC-20MHz带宽		100	200	mVp-p
开关频率	标称输入, 100%负载		100		KHz

一般特性	
输出短路可持续时间	1秒
冷却方式	自然空冷
工作温度	-40°C ~ +85°C
存储温度	-50°C ~ +130°C
存储湿度	$\leq 95\%$ (无凝结)
平均无故障时间 (MTBF)	>100万小时

## 标准产品型号列表

隔离电压 (VDC)	输出功率 (W)	输入电压 (VDC)	输入电压范围 (VDC)	型号	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)	引脚图及尺寸																																			
1000	2W	5	4.5~5.5	A0505S-2W	$\pm 5$	$\pm 200$	<p>注: 所有单位尺寸为mm, 所有相邻端子间距2.54mm, 所有端子直径0.5mm。</p>																																			
				A0505D-2W	$\pm 5$	$\pm 200$																																				
				A0509S-2W	$\pm 9$	$\pm 111$																																				
				A0509D-2W	$\pm 9$	$\pm 111$																																				
				A0512S-2W	$\pm 12$	$\pm 83$																																				
				A0512D-2W	$\pm 12$	$\pm 83$																																				
		A0515S-2W	$\pm 15$	$\pm 67$	<table border="1"> <tr> <td>SIP</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>功能</td> <td>Vin</td> <td>GND</td> <td>-Vo</td> <td>0V</td> <td>+Vo</td> <td>NC</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DIP</td> <td>14</td> <td>1</td> <td>11</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>7</td> <td></td> </tr> </table>									SIP	1	2	4	5	6			功能	Vin	GND	-Vo	0V	+Vo	NC		DIP	14	1	11	8	9	7						
		SIP	1	2										4	5	6																										
		功能	Vin	GND										-Vo	0V	+Vo	NC																									
		DIP	14	1										11	8	9	7																									
		A0515D-2W	$\pm 15$	$\pm 67$																																						
		A1205S-2W	$\pm 5$	$\pm 200$																																						
	A1205D-2W	$\pm 5$	$\pm 200$																																							
	A1209S-2W	$\pm 9$	$\pm 111$																																							
	A1209D-2W	$\pm 9$	$\pm 111$																																							
	A1212S-2W	$\pm 12$	$\pm 83$																																							
	A1212D-2W	$\pm 12$	$\pm 83$																																							
	A1215S-2W	$\pm 15$	$\pm 67$																																							
	A1215D-2W	$\pm 15$	$\pm 67$																																							
	A2405S-2W	$\pm 5$	$\pm 200$	<table border="1"> <tr> <td>SIP</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>功能</td> <td>Vin</td> <td>GND</td> <td>-Vo</td> <td>0V</td> <td>+Vo</td> <td>NC</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DIP</td> <td>14</td> <td>1</td> <td>11</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>7</td> <td></td> </tr> </table>										SIP	1	2	5	6	7			功能	Vin	GND	-Vo	0V	+Vo	NC		DIP	14	1	11	8	9	7						
	SIP	1	2											5	6	7																										
	功能	Vin	GND											-Vo	0V	+Vo	NC																									
	DIP	14	1											11	8	9	7																									
	A2405D-2W	$\pm 5$	$\pm 200$																																							
A2409S-2W	$\pm 9$	$\pm 111$																																								
A2409D-2W	$\pm 9$	$\pm 111$																																								
A2412S-2W	$\pm 12$	$\pm 83$																																								
A2412D-2W	$\pm 12$	$\pm 83$																																								
A2415S-2W	$\pm 15$	$\pm 67$																																								
A2415D-2W	$\pm 15$	$\pm 67$																																								

3000	2W	5	4.5~5.5	E0505S-2W	$\pm 5$	$\pm 200$	<p>注: 所有单位尺寸为mm, 所有相邻端子间距2.54mm, 所有端子直径0.5mm。</p>																																			
				E0505D-2W	$\pm 5$	$\pm 200$																																				
				E0509S-2W	$\pm 9$	$\pm 111$																																				
				E0509D-2W	$\pm 9$	$\pm 111$																																				
				E0512S-2W	$\pm 12$	$\pm 83$																																				
				E0512D-2W	$\pm 12$	$\pm 83$																																				
		E0515S-2W	$\pm 15$	$\pm 67$	<table border="1"> <tr> <td>SIP</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>功能</td> <td>Vin</td> <td>GND</td> <td>-Vo</td> <td>0V</td> <td>+Vo</td> <td>NC</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DIP</td> <td>14</td> <td>1</td> <td>11</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>7</td> <td></td> </tr> </table>									SIP	1	2	5	6	7			功能	Vin	GND	-Vo	0V	+Vo	NC		DIP	14	1	11	8	9	7						
		SIP	1	2										5	6	7																										
		功能	Vin	GND										-Vo	0V	+Vo	NC																									
		DIP	14	1										11	8	9	7																									
		E0515D-2W	$\pm 15$	$\pm 67$																																						
		E1205S-2W	$\pm 5$	$\pm 200$																																						
	E1205D-2W	$\pm 5$	$\pm 200$																																							
	E1209S-2W	$\pm 9$	$\pm 111$																																							
	E1209D-2W	$\pm 9$	$\pm 111$																																							
	E1212S-2W	$\pm 12$	$\pm 83$																																							
	E1212D-2W	$\pm 12$	$\pm 83$																																							
	E1215S-2W	$\pm 15$	$\pm 67$																																							
	E1215D-2W	$\pm 15$	$\pm 67$																																							

# 定电压非稳压系列

## 标准产品型号列表

隔离电压 (VDC)	输出功率 (W)	输入电压 (VDC)	输入电压范围 (VDC)	型号	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)	引脚图及尺寸		
1500	1W 2W	5	4.5~5.5	A0505MS-1W	±5	±100			
				A0505MS-2W		±200			
				A0509MS-1W	±9	±55			
				A0509MS-2W		±111			
				A0512MS-1W	±12	±42			
				A0512MS-2W		±83			
				A0515MS-1W	±15	±33			
				A0515MS-2W		±67			
				12	10.8~13.2	A1205MS-1W		±5	±100
						A1205MS-2W			±200
						A1209MS-1W		±9	±55
						A1209MS-2W			±111
		A1212MS-1W	±12			±42			
		A1212MS-2W				±83			
		A1215MS-1W	±15			±33			
		A1215MS-2W				±67			
		24	21.6~26.4			A2405MS-1W	±5	±100	
						A2405MS-2W		±200	
						A2409MS-1W	±9	±55	
						A2409MS-2W		±111	
				A2412MS-1W	±12	±42			
				A2412MS-2W		±83			
				A2415MS-1W	±15	±33			
				A2415MS-2W		±67			
功能	Vin			GND	-Vo	0V	+Vo		
引脚	1			2	4	5	6		

隔离电压 (VDC)	输出功率 (W)	输入电压 (VDC)	输入电压范围 (VDC)	型号	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)	引脚图及尺寸		
3000	1W 2W	5	4.5~5.5	E0505MS-1W	±5	±100			
				E0505MS-2W		±200			
				E0509MS-1W	±9	±55			
				E0509MS-2W		±111			
				E0512MS-1W	±12	±42			
				E0512MS-2W		±83			
				E0515MS-1W	±15	±33			
				E0515MS-2W		±67			
				12	10.8~13.2	E1205MS-1W		±5	±100
						E1205MS-2W			±200
						E1209MS-1W		±9	±55
						E1209MS-2W			±111
		E1212MS-1W	±12			±42			
		E1212MS-2W				±83			
		E1215MS-1W	±15			±33			
		E1215MS-2W				±67			
		24	21.6~26.4			E2405MS-1W	±5	±100	
						E2405MS-2W		±200	
						E2409MS-1W	±9	±55	
						E2409MS-2W		±111	
				E2412MS-1W	±12	±42			
				E2412MS-2W		±83			
				E2415MS-1W	±15	±33			
				E2415MS-2W		±67			
功能	Vin			GND	-Vo	0V	+Vo		
引脚	1			2	4	5	6		

隔离电压 (VDC)	输出功率 (W)	输入电压 (VDC)	输入电压范围 (VDC)	型号	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)	引脚图及尺寸			
1000	1W	5	4.5~5.5	B0505LS-1W	5	200				
				B0505LD-1W		111				
				B0509LS-1W		9		111		
				B0509LD-1W				83		
				B0512LS-1W		12		83		
				B0512LD-1W				67		
				B0515LS-1W		15		67		
				B0515LD-1W				200		
				12		10.8~13.2		B1205LS-1W	5	200
								B1205LD-1W		111
								B1209LS-1W	9	111
								B1209LD-1W		83
		B1212LS-1W	12		83					
		B1212LD-1W			67					
		B1215LS-1W	15		67					
		B1215LD-1W			200					
		24	21.6~26.4		B2405LS-1W		5	200		
					B2405LD-1W			111		
					B2409LS-1W		9	111		
					B2409LD-1W			83		
				B2412LS-1W	12	83				
				B2412LD-1W		67				
				B2415LS-1W	15	67				
				B2415LD-1W		200				
SIP	1			2	4	6				
功能	Vin			GND	-Vo	+Vo	NC			
DIP	14			1	8	9	7			

产品厚度的说明:  
T=6.00mm,  
但当输入或输出电  
压包含 24V及以上  
电压时 T=7.05mm

注: 所有单位尺寸为mm, 所有相邻端子间距2.54mm,  
所有端子直径0.5mm。

# 定电压非稳压系列

## 标准产品型号列表

隔离电压 (VDC)	输出功率 (W)	输入电压 (VDC)	输入电压范围 (VDC)	型号	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)	引脚图及尺寸										
3000	1W	5	4.5~5.5	F0505LS-1W	5	200	<p>产品厚度的说明: T=6.00mm, 但当输入或输出电压包含24V及以上电压时T=7.05mm</p>										
				F0505LD-1W													
				F0509LS-1W													
				F0509LD-1W													
				F0512LS-1W													
				F0512LD-1W													
		F0515LS-1W															
		F0515LD-1W															
		F1205LS-1W	12	10.8~13.2	F1205LD-1W	5						200					
		F1209LS-1W															
		F1209LD-1W															
		F1212LS-1W															
	F1212LD-1W																
	F1215LS-1W																
	F1215LD-1W																
	F2405LS-1W	24	21.6~26.4	F2405LD-1W	5	200	SIP	1	2	5	7						
	F2409LS-1W			9			111	功能	Vin	GND	-Vo	+Vo	NC				
	F2409LD-1W																
	F2412LS-1W							12	83	DIP	14	1	8	9	7		
	F2412LD-1W																
	F2415LS-1W									15	67						
	F2415LD-1W																

1000	2W	5	4.5~5.5	B0505S-2W	5	400	<p>注: 所有单位尺寸为mm, 所有相邻端子间距2.54mm, 所有端子直径0.5mm。</p>										
				B0505D-2W													
				B0509S-2W													
				B0509D-2W													
				B0512S-2W													
				B0512D-2W													
		B0515S-2W															
		B0515D-2W															
		B1205S-2W	12	10.8~13.2	B1205D-2W	5						400					
		B1209S-2W															
		B1209D-2W															
		B1212S-2W															
	B1212D-2W																
	B1215S-2W																
	B1215D-2W																
	B2405S-2W	24	21.6~26.4	B2405D-2W	5	400	SIP	1	2	4	6						
	B2409S-2W			9			222	功能	Vin	GND	-Vo	+Vo	NC				
	B2409D-2W																
	B2412S-2W							12	167	DIP	14	1	8	9	7		
	B2412D-2W																
	B2415S-2W									15	133						
	B2415D-2W																

3000	2W	5	4.5~5.5	F0505S-2W	5	400	<p>注: 所有单位尺寸为mm, 所有相邻端子间距2.54mm, 所有端子直径0.5mm。</p>										
				F0505D-2W													
				F0509S-2W													
				F0509D-2W													
				F0512S-2W													
				F0512D-2W													
		F0515S-2W															
		F0515D-2W															
		F1205S-2W	12	10.8~13.2	F1205D-2W	5						400					
		F1209S-2W															
		F1209D-2W															
		F1212S-2W															
	F1212D-2W																
	F1215S-2W																
	F1215D-2W																
	F2405S-2W	24	21.6~26.4	F2405D-2W	5	400	SIP	1	2	5	7						
	F2409S-2W			9			222	功能	Vin	GND	-Vo	+Vo	NC				
	F2409D-2W																
	F2412S-2W							12	167	DIP	14	1	8	9	7		
	F2412D-2W																
	F2415S-2W									15	133						
	F2415D-2W																

# 定电压非稳压系列

## 标准产品型号列表

隔离电压 (VDC)	输出功率 (W)	输入电压 (VDC)	输入电压范围 (VDC)	型号	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)	引脚图及尺寸														
1500	1W 2W	5	4.5~5.5	B0505MS-1W	5	200															
				B0505MS-2W		400															
				B0509MS-1W	9	111															
				B0509MS-2W		222															
				B0512MS-1W	12	83															
				B0512MS-2W		167															
		B0515MS-1W	15	67																	
		B0515MS-2W		133																	
		12	10.8~13.2	5	B1205MS-1W	5		200													
					B1205MS-2W			400													
				B1209MS-1W	9	111															
				B1209MS-2W		222															
	B1212MS-1W			12	83																
	B1212MS-2W				167																
	B1215MS-1W	15	67																		
	B1215MS-2W		133																		
	24	21.6~26.4	5	B2405MS-1W	5	200															
				B2405MS-2W		400															
			B2409MS-1W	9	111																
			B2409MS-2W		222																
			B2412MS-1W	12	83																
			B2412MS-2W		167																
	B2415MS-1W	15	67																		
	B2415MS-2W		133																		
<table border="1"> <tr> <td>功能</td> <td>Vin</td> <td>GND</td> <td>-Vo</td> <td>+Vo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>引脚</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							功能	Vin	GND	-Vo	+Vo			引脚	1	2	4	6			
功能	Vin	GND	-Vo	+Vo																	
引脚	1	2	4	6																	

隔离电压 (VDC)	输出功率 (W)	输入电压 (VDC)	输入电压范围 (VDC)	型号	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)	引脚图及尺寸														
3000	1W 2W	5	4.5~5.5	F0505MS-1W	5	200															
				F0505MS-2W		400															
				F0509MS-1W	9	111															
				F0509MS-2W		222															
				F0512MS-1W	12	83															
				F0512MS-2W		167															
		F0515MS-1W	15	67																	
		F0515MS-2W		133																	
		12	10.8~13.2	5	F1205MS-1W	5		200													
					F1205MS-2W			400													
				F1209MS-1W	9	111															
				F1209MS-2W		222															
	F1212MS-1W			12	83																
	F1212MS-2W				167																
	F1215MS-1W	15	67																		
	F1215MS-2W		133																		
	24	21.6~26.4	5	F2405MS-1W	5	200															
				F2405MS-2W		400															
			F2409MS-1W	9	111																
			F2409MS-2W		222																
			F2412MS-1W	12	83																
			F2412MS-2W		167																
	F2415MS-1W	15	67																		
	F2415MS-2W		133																		
<table border="1"> <tr> <td>功能</td> <td>Vin</td> <td>GND</td> <td>-Vo</td> <td>+Vo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>引脚</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>4</td> <td>6</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							功能	Vin	GND	-Vo	+Vo			引脚	1	2	4	6			
功能	Vin	GND	-Vo	+Vo																	
引脚	1	2	4	6																	


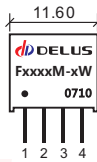
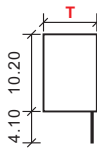
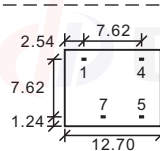
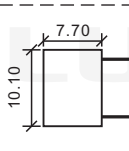
隔离电压 (VDC)	输出功率 (W)	输入电压 (VDC)	输入电压范围 (VDC)	型号	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)	引脚图及尺寸																					
1000	1W	5	4.5~5.5	B0505S-1W	5	200																						
				B0505D-1W		200																						
				B0509S-1W	9	111																						
				B0509D-1W		111																						
				B0512S-1W	12	83																						
				B0512D-1W		83																						
		B0515S-1W	15	67																								
		B0515D-1W		67																								
		12	10.8~13.2	5	B1205S-1W	5		200																				
					B1205D-1W			200																				
				B1209S-1W	9	111																						
				B1209D-1W		111																						
	B1212S-1W			12	83																							
	B1212D-1W				83																							
	B1215S-1W	15	67																									
	B1215D-1W		67																									
	24	21.6~26.4	5	B2405S-1W	5	200																						
				B2405D-1W		200																						
			B2409S-1W	9	111																							
			B2409D-1W		111																							
			B2412S-1W	12	83																							
			B2412D-1W		83																							
	B2415S-1W	15	67																									
	B2415D-1W		67																									
<table border="1"> <tr> <td>功能</td> <td>Vin</td> <td>GND</td> <td>-Vo</td> <td>+Vo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>SIP</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>4</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DIP</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>7</td> <td>5</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							功能	Vin	GND	-Vo	+Vo			SIP	2	1	3	4			DIP	4	1	7	5			
功能	Vin	GND	-Vo	+Vo																								
SIP	2	1	3	4																								
DIP	4	1	7	5																								

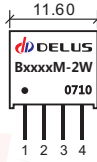
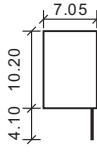
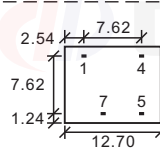
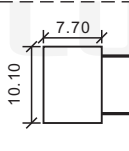
产品厚度的说明:  
T=6.00mm,  
但当输入或输出电  
压包含 24V 及以上  
电压时 T=7.05mm


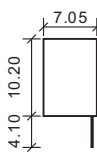
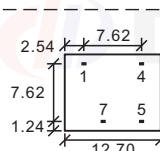
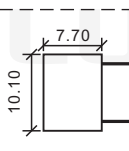


# 定电压非稳压系列

## 标准产品型号列表

隔离电压 (VDC)	输出功率 (W)	输入电压 (VDC)	输入电压范围 (VDC)	型号	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)	引脚图及尺寸								
3000	1W	5	4.5~5.5	F0505M-1W	5	200	 	<p>产品厚度的说明: T=6.00mm, 但当输入或输出电压包含 24V 及以上电压时 T=7.05mm</p>							
				F0505N-1W											
				F0509M-1W											
				F0509N-1W											
				F0512M-1W											
				F0512N-1W											
		F0515M-1W													
		F0515N-1W													
		12	10.8~13.2	F1205M-1W	5	200				 	<p>注: 所有单位尺寸为mm, 所有相邻端子间距2.54mm, 所有端子直径0.5mm。</p>				
				F1205N-1W											
				F1209M-1W											
				F1209N-1W											
	F1212M-1W														
	F1212N-1W														
	F1215M-1W														
	F1215N-1W														
	24	21.6~26.4	F2405M-1W	5	200	SIP	2	1	3				4		
			F2405N-1W			功能	Vin	GND	-Vo				+Vo		
			F2409M-1W			DIP	1	4	7				5		
			F2409N-1W												
			F2412M-1W												
			F2412N-1W												
	F2415M-1W														
	F2415N-1W														

1000	2W	5	4.5~5.5	B0505M-2W	5	400	 	<p>注: 所有单位尺寸为mm, 所有相邻端子间距2.54mm, 所有端子直径0.5mm。</p>							
				B0505N-2W											
				B0509M-2W											
				B0509N-2W											
				B0512M-2W											
				B0512N-2W											
		B0515M-2W													
		B0515N-2W													
		12	10.8~13.2	B1205M-2W	5	400				 	<p>注: 所有单位尺寸为mm, 所有相邻端子间距2.54mm, 所有端子直径0.5mm。</p>				
				B1205N-2W											
				B1209M-2W											
				B1209N-2W											
	B1212M-2W														
	B1212N-2W														
	B1215M-2W														
	B1215N-2W														
	24	21.6~26.4	B2405M-2W	5	400	SIP	2	1	3				4		
			B2405N-2W			功能	Vin	GND	-Vo				+Vo		
			B2409M-2W			DIP	1	4	7				5		
			B2409N-2W												
			B2412M-2W												
			B2412N-2W												
	B2415M-2W														
	B2415N-2W														

3000	2W	5	4.5~5.5	F0505M-2W	5	400	 	<p>注: 所有单位尺寸为mm, 所有相邻端子间距2.54mm, 所有端子直径0.5mm。</p>							
				F0505N-2W											
				F0509M-2W											
				F0509N-2W											
				F0512M-2W											
				F0512N-2W											
		F0515M-2W													
		F0515N-2W													
		12	10.8~13.2	F1205M-2W	5	400				 	<p>注: 所有单位尺寸为mm, 所有相邻端子间距2.54mm, 所有端子直径0.5mm。</p>				
				F1205N-2W											
				F1209M-2W											
				F1209N-2W											
	F1212M-2W														
	F1212N-2W														
	F1215M-2W														
	F1215N-2W														
	24	21.6~26.4	F2405M-2W	5	400	SIP	2	1	3				4		
			F2405N-2W			功能	Vin	GND	-Vo				+Vo		
			F2409M-2W			DIP	1	4	7				5		
			F2409N-2W												
			F2412M-2W												
			F2412N-2W												
	F2415M-2W														
	F2415N-2W														

# 定电压非稳压系列

## 标准产品型号列表

隔离电压 (VDC)	输出功率 (W)	输入电压 (VDC)	输入电压范围 (VDC)	型号	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)	引脚图及尺寸						
1000	1W	5	4.5~5.5	D0505S-1W	5/5	100/100	<p>产品厚度的说明: T=6.00mm, 但当输入或输出电 压包含 24V及以上 电压时 T=7.05mm</p>						
				D0505D-1W									
				D0509S-1W									
				D0509D-1W									
				D0512S-1W									
				D0512D-1W									
		D0515S-1W											
		D0515D-1W											
		D1205S-1W	12/12	42/42									
		D1205D-1W											
		D1209S-1W			12/12	42/42							
		D1209D-1W											
	D1212S-1W												
	D1212D-1W												
	D1215S-1W	15/15	33/33										
	D1215D-1W												
	D2405S-1W			24/24	100/100								
	D2405D-1W												
	D2409S-1W					24/24	55/55						
	D2409D-1W												
	D2412S-1W	24/24	42/42										
	D2412D-1W												
	D2415S-1W			24/24	33/33								
	D2415D-1W												
						SIP	1	2	4	5	6	7	
						功能	Vin	GND	-Vo2	+Vo2	-Vo1	+Vo1	NC
		DIP	14			1	11	10	9	8	7		

1000	2W	5	4.5~5.5	D0505S-2W	5/5	200/200	<p>注: 所有单位尺寸为mm, 所有相邻端子间距2.54mm, 所有端子直径0.5mm。</p>						
				D0505D-2W									
				D0509S-2W									
				D0509D-2W									
				D0512S-2W									
				D0512D-2W									
		D0515S-2W											
		D0515D-2W											
		D1205S-2W	12/12	83/83									
		D1205D-2W											
		D1209S-2W			12/12	83/83							
		D1209D-2W											
	D1212S-2W												
	D1212D-2W												
	D1215S-2W	15/15	67/67										
	D1215D-2W												
	D2405S-2W			24/24	200/200								
	D2405D-2W												
	D2409S-2W					24/24	111/111						
	D2409D-2W												
	D2412S-2W	24/24	83/83										
	D2412D-2W												
	D2415S-2W			24/24	67/67								
	D2415D-2W												
						SIP	1	2	4	5	6	7	
						功能	Vin	GND	-Vo2	+Vo2	-Vo1	+Vo1	NC
		DIP	14			1	11	10	9	8	7		

1000	0.25W	5	4.5~5.5	B0505S-W25	5	50	<p>产品厚度的说明: T=6.00mm, 但当输入或输出电 压包含 24V及以上 电压时 T=7.05mm</p>					
				B0505D-W25								
				B0509S-W25								
				B0509D-W25								
				B0512S-W25								
				B0512D-W25								
		B0515S-W25										
		B0515D-W25										
		B1205S-W25	12/12	21								
		B1205D-W25										
		B1209S-W25			12/12	21						
		B1209D-W25										
	B1212S-W25											
	B1212D-W25											
	B1215S-W25	15/15	17									
	B1215D-W25											
	B2405S-W25			24/24	50							
	B2405D-W25											
	B2409S-W25					24/24	28					
	B2409D-W25											
	B2412S-W25	24/24	21									
	B2412D-W25											
	B2415S-W25			24/24	17							
	B2415D-W25											
						SIP	2	1	3	4		
						功能	Vin	GND	-Vo	+Vo		
		DIP	1			4	7	5				

# 定电压稳压系列

## 产品特性

定电压输入隔离稳压输出，功率1Watt、2.0Watt。该系列产品具有良好的电磁兼容性，输出纹波及噪声非常小，适用于供电电源稳定（波动范围小于±5%），对输出电压及纹波要求极高的场合，如A/D、D/A转换电路，信号采样电路等。本系列产品不适用于：输入电压波动范围大于±5%的场合。

- 工作温度：-40℃ ~ +85℃
- 输入电压：5V/12V/24V
- 输出电压：5V/9V/12V/15V、±5V/±9V/±12V/±15V
- 封装形式：SIP7/SIP10/DIP24
- 隔离电压：1000VDC/3000VDC

## 应用领域

- 工控行业、仪器仪表
- 智能变送器、传感器
- 安全栅
- 电力行业



## 标准产品型号列表

隔离电压 (VDC)	输出功率 (W)	输入电压 (VDC)	输入电压范围 (VDC)	型号	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)	引脚图及尺寸	
1000	2W	5	4.75~5.25	IA0505S-2W	±5	±200		
				IA0509S-2W	±9	±111		
				IA0512S-2W	±12	±83		
				IA0515S-2W	±15	±67		
	24	12	11.4~12.6	22.8~25.2	IA1205S-2W	±5		±200
					IA1209S-2W	±9		±111
					IA1212S-2W	±12		±83
					IA1215S-2W	±15		±67
					IA2405S-2W	±5		±200
					IA2409S-2W	±9		±111
					IA2412S-2W	±12		±83
					IA2415S-2W	±15		±67
功能	Vin	GND	-Vo	0V	+Vo			
引脚	1	2	9	10	7			

1000	2W	5	4.75~5.25	IB0505S-2W	5	400		
				IB0509S-2W	9	222		
				IB0512S-2W	12	166		
				IB0515S-2W	15	133		
	24	12	11.4~12.6	22.8~25.2	IB1205S-2W	5		400
					IB1209S-2W	9		222
					IB1212S-2W	12		166
					IB1215S-2W	15		133
					IB2405S-2W	5		400
					IB2409S-2W	9		222
					IB2412S-2W	12		166
					IB2415S-2W	15		133
功能	Vin	GND	-Vo	+Vo				
引脚	1	2	4	6				

# 定电压稳压系列

## 产品参数

输出特性					
项目	测试条件	MIN	TYP	MAX	UNITS
电压精度	外部电路请参照推荐电路			±3	%
线性调整率	输入电压变化从低到高			±0.3	%/%
负载调整率	负载从10%到100%变化			±0.5	%
温度漂移系数	外部电路请参照推荐电路		50	0.03	%/°C
纹波	DC-20MHz带宽		10	30	mVp-p

一般特性	
输出短路可持续时间	1秒
冷却方式	自然空冷
工作温度	-40°C ~ +85°C
存储温度	-50°C ~ +130°C
存储湿度	≤95% (无凝结)
平均无故障时间 (MTBF)	>100万小时

## 标准产品型号列表

隔离电压 (VDC)	输出功率 (W)	输入电压 (VDC)	输入电压范围 (VDC)	型号	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)	引脚图及尺寸	
1000	1W	5	4.75~5.25	IB0505LS-1W	5	200	<p>产品厚度的说明: T=6.00mm, 但是当输入或输出 电压包含24V及 以上电压时 T=7.05mm</p> <p>注: 所有单位尺寸为mm, 所有相邻端子间距2.54mm, 所有端子直径0.5mm。</p>	
				IB0509LS-1W	9	111		
				IB0512LS-1W	12	83		
				IB0515LS-1W	15	67		
		12	11.4~12.6	IB1205LS-1W	5	200		
				IB1209LS-1W	9	111		
				IB1212LS-1W	12	83		
				IB1215LS-1W	15	67		
	24	22.8~25.2	IB2405LS-1W	5	200			
			IB2409LS-1W	9	111			
			IB2412LS-1W	12	83			
			IB2415LS-1W	15	67			
功能	Vin	GND	-Vo	+Vo				
引脚	1	2	4	6				

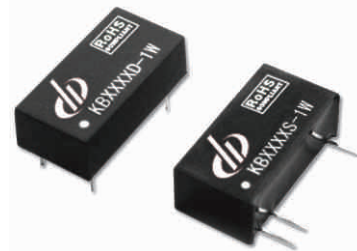
3000	1W	5	4.75~5.25	IF0505LS-1W	5	200	<p>产品厚度的说明: T=6.00mm, 但是当输入或输出 电压包含24V及 以上电压时 T=7.05mm</p> <p>注: 所有单位尺寸为mm, 所有相邻端子间距2.54mm, 所有端子直径0.5mm。</p>	
				IF0509LS-1W	9	111		
				IF0512LS-1W	12	83		
				IF0515LS-1W	15	67		
		12	11.4~12.6	IF1205LS-1W	5	200		
				IF1209LS-1W	9	111		
				IF1212LS-1W	12	83		
				IF1215LS-1W	15	67		
	24	22.8~25.2	IF2405LS-1W	5	200			
			IF2409LS-1W	9	111			
			IF2412LS-1W	12	83			
			IF2415LS-1W	15	67			
功能	Vin	GND	-Vo	+Vo				
引脚	1	2	5	7				

# 非隔离稳压系列

## 产品特性

宽电压范围输入非隔离稳压输出。该系列产品具有静态功耗低，输出电压稳定，转换效率高，功率密度大，体积较小，有过流保护等特点。适用于：宽电压输入，对功耗要求严格的电路中，如手持设备、由锂电池供电的设备等。

- 工作温度：-40℃ ~ +85℃
- 输入电压：3.3V/5V/7.2V/12V/24V/48V
- 输出电压：3.3V/5V/9V/12V/15V/24V
- 封装形式：SIP3/SIP7/DIP24



## 应用领域

- 手持式/便携式设备
- LCD液晶屏背光/对比度调节

## 标准产品型号列表

隔离电压 (VDC)	型号	输入电压范围 (VDC)	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)	引脚图及尺寸							
非隔离	KB7803-500	4.75~28	+3.3	+500	<p>注：所有单位尺寸为mm，所有相邻端子间距2.54mm，所有端子直径0.5mm。</p>							
	KB7805-500	6.5~32	+5.0	+500								
	KB7809-500	11~32	+9.0	+500								
	KB7812-500	15~32	+12	+500								
	KB7815-500	18~32	+15	+500								
					功能	Vin	GND	+Vo				
					引脚	1	2	3				



# 非隔离稳压系列

## 产品参数

输出特性					
项目	测试条件	MIN	TYP	MAX	UNITS
电压精度	外部电路请参照推荐电路			±3	%
线性调整率	输入电压变化从低到高			±0.2	%/%
负载调整率	负载从10%到100%变化			±0.2	%
温度漂移系数	外部电路请参照推荐电路			0.03	%/°C
纹波	DC-20MHz带宽		30	100	mVp-p
开关频率	标称输入, 100%负载		300		KHz

一般特性	
冷却方式	自然空冷
工作温度	-40°C ~ +85°C
存储温度	-50°C ~ +130°C
存储湿度	≤95% (无凝结)
平均无故障时间 (MTBF)	>100万小时

## 标准产品型号列表

隔离电压 (VDC)	型号	输入电压范围 (VDC)	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)	引脚图及尺寸						
非隔离	KB7803-1000	4.75~28	+3.3	+1000	<p>注: 所有单位尺寸为mm, 所有相邻端子间距2.54mm, 所有端子直径0.5mm。</p>						
	KB7805-1000	6.5~32	+5.0	+1000							
	KB7809-1000	11~32	+9.0	+1000							
	KB7812-1000	15~32	+12	+1000							
	KB7815-1000	18~32	+15	+1000							
					引脚	1	2	3			
					正输出	Vin	GND	+Vo			

非隔离	KB7803-2000	4.75~40	+3.3	+2000	<p>注: 所有单位尺寸为mm, 所有相邻端子间距2.54mm, 所有端子直径0.5mm。</p>						
	KB7805-2000	6.5~40	+5.0	+2000							
	KB7809-2000	11~40	+9.0	+2000							
	KB7812-2000	15~40	+12	+2000							
	KB7815-2000	18~40	+15	+2000							
	KB7824-2000	27~40	+15	+2000							
					功能	Vin	GND	+Vo	GND		
					引脚	2,3	22,23	14	16		

# 宽电压稳压系列

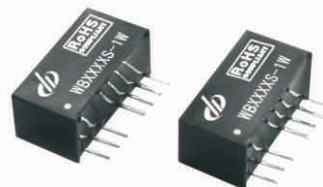
## 产品特性

宽电压范围输入隔离稳压输出。该系列产品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。适用于：工控系统电源、通讯系统电源等电路中，特别适用于输入电压变化范围大而且输入输出必须隔离的场合。



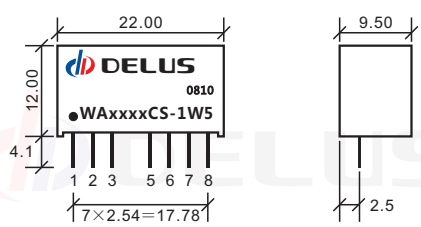
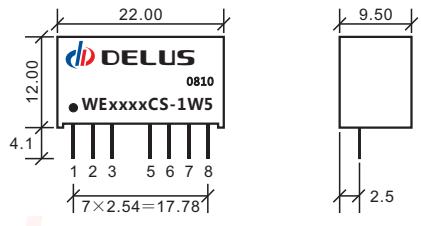
- 工作温度：-40℃ ~ +85℃
- 输入电压：5V/12V/24V/48V
- 输出电压：5V/9V/12V/15V/24V、±5V/±9V/±12V/±15V、隔离双正5V/9V/12V/15V
- 封装形式：SIP8/SIP10/DIP24

## 应用领域

- 工控行业、仪器仪表
- 智能变送器、传感器
- 电力行业
- 手持式/便携设备
- 安全、防爆、井下煤矿
- 网络通讯设备
- 汽车电子
- 安全栅



## 标准产品型号列表

隔离电压 (VDC)	输出功率 (W)	输入电压 (VDC)	输入电压范围 (VDC)	型号	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)	引脚图及尺寸							
1500	1.5W	5	4.5~9.0	WA0505CS-1W5	±5	±150	 <p>注：所有单位尺寸为mm，所有相邻端子间距2.54mm，所有端子直径0.5mm。</p>							
				WA0509CS-1W5	±9	±83								
				WA0512CS-1W5	±12	±63								
				WA0515CS-1W5	±15	±50								
		12	9~18	WA1205CS-1W5	±5	±150								
				WA1209CS-1W5	±9	±83								
				WA1212CS-1W5	±12	±63								
				WA1215CS-1W5	±15	±50								
		24	18~36	WA2405CS-1W5	±5	±150								
				WA2409CS-1W5	±9	±83								
				WA2412CS-1W5	±12	±63								
				WA2415CS-1W5	±15	±50								
		48	36~72	WA4805CS-1W5	±5	±150								
				WA4809CS-1W5	±9	±83								
				WA4812CS-1W5	±12	±63								
				WA4815CS-1W5	±15	±50								
3000	1.5W	5	4.5~5.5	WE0505CS-1W5	±5	±150	 <p>注：所有单位尺寸为mm，所有相邻端子间距2.54mm，所有端子直径0.5mm。</p>							
				WE0509CS-1W5	±9	±83								
				WE0512CS-1W5	±12	±63								
				WE0515CS-1W5	±15	±50								
		12	9~18	WE1205CS-1W5	±5	±150								
				WE1209CS-1W5	±9	±83								
				WE1212CS-1W5	±12	±63								
				WE1215CS-1W5	±15	±50								
		24	18~36	WE2405CS-1W5	±5	±150								
				WE2409CS-1W5	±9	±83								
				WE2412CS-1W5	±12	±63								
				WE2415CS-1W5	±15	±50								
		功能	GND	Vin	CTRL	NC				+Vo	0V	-Vo		
		引脚	1	2	3	5				6	7	8		

# 宽电压稳压系列

## 产品参数

输出特性					
项目	测试条件	MIN	TYP	MAX	UNITS
电压精度	外部电路请参照推荐电路		±1.5	±3	%
线性调整率	输入电压变化从低到高			±0.3	%/%
负载调整率	负载从10%到100%变化			±0.8	%
温度漂移系数	外部电路请参照推荐电路			0.03	%/°C
纹波和噪声	DC-20MHz带宽		50	100	mVp-p
开关频率	标称输入, 100%负载		300		KHz

一般特性	
输出短路保护	可持续短路, 自恢复
工作温度	-40°C ~ +85°C
存储温度	-50°C ~ +130°C
存储湿度	≤95% (无凝结)
平均无故障时间 (MTBF)	>100万小时

## 标准产品型号列表

隔离电压 (VDC)	输出功率 (W)	输入电压 (VDC)	输入电压范围 (VDC)	型号	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)	引脚图及尺寸
1500	3W	5	4.5~9.0	WA0505CS-2W	±5	±200	<p>注: 所有单位尺寸为mm, 所有相邻端子间距2.54mm, 所有端子直径0.5mm。</p>
				WA0509CS-2W	±9	±111	
				WA0512CS-2W	±12	±83	
				WA0515CS-2W	±15	±67	
		12	9~18	WA1205CS-3W	±5	±300	
				WA1209CS-3W	±9	±166	
				WA1212CS-3W	±12	±125	
				WA1215CS-3W	±15	±100	
		24	18~36	WA2405CS-3W	±5	±300	
				WA2409CS-3W	±9	±166	
				WA2412CS-3W	±12	±125	
				WA2415CS-3W	±15	±100	
		48	36~72	WA4805CS-3W	±5	±300	
				WA4809CS-3W	±9	±166	
				WA4812CS-3W	±12	±125	
				WA4815CS-3W	±15	±100	
3000	3W	12	9~18	WE1205CS-3W	±5	±300	<p>注: 所有单位尺寸为mm, 所有相邻端子间距2.54mm, 所有端子直径0.5mm。</p>
				WE1209CS-3W	±9	±166	
				WE1212CS-3W	±12	±125	
				WE1215CS-3W	±15	±100	
		24	18~36	WE2405CS-3W	±5	±300	
				WE2409CS-3W	±9	±166	
				WE2412CS-3W	±12	±125	
				WE2415CS-3W	±15	±100	
功能	GND	Vin	CTRL	NC	+Vo	0V	-Vo
引脚	1	2	3	5	6	7	8

# 宽电压稳压系列

## 标准产品型号列表

隔离电压 (VDC)	输出功率 (W)	输入电压 (VDC)	输入电压范围 (VDC)	型号	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)	引脚图及尺寸	
1500	3W	5	4.5~9.0	WA0505P-3W	±5	±300		
				WA0505MP-3W				
				WA0509P-3W	±9	±166		
				WA0509MP-3W				
				WA0512P-3W	±12	±125		
				WA0512MP-3W				
		WA0515P-3W	±15	±100				
		WA0515MP-3W						
		12	9~18	WA1205P-3W	±5	±300		
				WA1205MP-3W				
				WA1209P-3W	±9	±166		
				WA1209MP-3W				
				WA1212P-3W	±12	±125		
				WA1212MP-3W				
		WA1215P-3W	±15	±100				
		WA1215MP-3W						
		24	18~36	WA2405P-3W	±5	±300		
				WA2405MP-3W				
				WA2409P-3W	±9	±166		
				WA2409MP-3W				
				WA2412P-3W	±12	±125		
				WA2412MP-3W				
		WA2415P-3W	±15	±100				
		WA2415MP-3W						
48	36~72	WA4805P-3W	±5	±300				
		WA4805MP-3W						
		WA4809P-3W	±9	±166				
		WA4809MP-3W						
		WA4812P-3W	±12	±125				
		WA4812MP-3W						
WA4815P-3W	±15	±100						
WA4815MP-3W								
功能	GND	Vin	+Vo	0V	-Vo			
引脚	2,3	22,23	14	9,16	11			

3000	3W	5	4.5~9.0	WE0505P-3W	±5	±300			
				WE0509P-3W					
				WE0512P-3W	±12	±125			
				WE0515P-3W					
		12	9~18	WE1205P-3W	±5	±300			
				WE1209P-3W					
				WE1212P-3W	±12	±125			
				WE1215P-3W					
		24	18~36	WE2405P-3W	±5	±300			
				WE2409P-3W					
				WE2412P-3W	±12	±125			
				WE2415P-3W					
		48	36~72	WE4805P-3W	±5	±300			
				WE4809P-3W					
				WE4812P-3W	±12	±125			
				WE4815P-3W					
		功能	GND	Vin	+Vo	0V	-Vo		
		引脚	2,3	22,23	14	9,16	11		

# 宽电压稳压系列

## 标准产品型号列表

隔离电压 (VDC)	输出功率 (W)	输入电压 (VDC)	输入电压范围 (VDC)	型号	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)	引脚图及尺寸	
1500	1.5W	5	4.5~9.0	WB0505P-1W5	5	300		
				WB0505MP-1W5				
				WB0509P-1W5	9	167		
				WB0509MP-1W5				
				WB0512P-1W5	12	125		
				WB0512MP-1W5				
		WB0515P-1W5	15	100				
		WB0515MP-1W5						
		WB1205P-1W5	5	300				
		WB1205MP-1W5						
		WB1209P-1W5	9	167				
		WB1209MP-1W5						
		WB1212P-1W5	12	125				
		WB1212MP-1W5						
		WB1215P-1W5	15	100				
		WB1215MP-1W5						
		WB2405P-1W5	5	300				
		WB2405MP-1W5						
		WB2409P-1W5	9	167				
		WB2409MP-1W5						
		WB2412P-1W5	12	125				
		WB2412MP-1W5						
		WB2415P-1W5	15	100				
		WB2415MP-1W5						
WB4805P-1W5	5	300						
WB4805MP-1W5								
WB4809P-1W5	9	167						
WB4809MP-1W5								
WB4812P-1W5	12	125						
WB4812MP-1W5								
WB4815P-1W5	15	100						
WB4815MP-1W5								
功能	GND	Vin	+Vo	NC	-Vo			
引脚	2,3	22,23	14	9,11	16			

注: 所有单位尺寸为mm, 所有相邻端子间距2.54mm, 所有端子直径0.5mm。  
“P”与“MP”的区别, MP指金属外壳, 高度是10.20mm

3000	1.5W	5	4.5~9.0	WF0505P-1W5	5	300					
				WF0509P-1W5	9	166					
				WF0512P-1W5	12	125					
				WF0515P-1W5	15	100					
		WF1205P-1W5	5	300							
		WF1209P-1W5	9	166							
		WF1212P-1W5	12	125							
		WF1215P-1W5	15	100							
		WF2405P-1W5	5	300							
		WF2409P-1W5	9	166							
		WF2412P-1W5	12	125							
		WF2415P-1W5	15	100							
		WF4805P-1W5	5	300							
		WF4809P-1W5	9	166							
		WF4812P-1W5	12	125							
		WF4815P-1W5	15	100							
		功能	GND	Vin	+Vo	0V			-Vo		
		引脚	2,3	22,23	14	9,16			11		

注: 所有单位尺寸为mm, 所有相邻端子间距2.54mm, 所有端子直径0.5mm。



# 宽电压稳压系列

## 标准产品型号列表

隔离电压 (VDC)	输出功率 (W)	输入电压 (VDC)	输入电压范围 (VDC)	型号	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)	引脚图及尺寸	
1500	3W	5	4.5~9.0	WB0505P-3W	5	600		
				WB0505MP-3W				
				WB0509P-3W	9	333		
				WB0509MP-3W				
				WB0512P-3W	12	250		
				WB0512MP-3W				
		WB0515P-3W	15	200				
		WB0515MP-3W						
		12	9~18	WB1205P-3W	5	600		
				WB1205MP-3W				
				WB1209P-3W	9	333		
				WB1209MP-3W				
				WB1212P-3W	12	250		
				WB1212MP-3W				
		WB1215P-3W	15	200				
		WB1215MP-3W						
		24	18~36	WB2405P-3W	5	600		
				WB2405MP-3W				
				WB2409P-3W	9	333		
				WB2409MP-3W				
				WB2412P-3W	12	250		
				WB2412MP-3W				
		WB2415P-3W	15	200				
		WB2415MP-3W						
48	36~72	WB4805P-3W	5	600				
		WB4805MP-3W						
		WB4809P-3W	9	333				
		WB4809MP-3W						
		WB4812P-3W	12	250				
		WB4812MP-3W						
WB4815P-3W	15	200						
WB4815MP-3W								
功能	GND	Vin	+Vo	NC	-Vo			
引脚	2,3	22,23	14	9,11	16			

注: 所有单位尺寸为mm, 所有相邻端子间距2.54mm, 所有端子直径0.5mm。  
“P”与“MP”的区别, MP指金属外壳, 高度是10.20mm

3000	3W	5	4.5~9.0	WF0505P-3W	5	600				
				WF0509P-3W						
				WF0512P-3W	12	250				
				WF0515P-3W						
				12	9~18	WF1205P-3W			5	600
						WF1209P-3W				
		WF1209P-3W	9			333				
		WF1212P-3W								
		WF1212P-3W	12			250				
		WF1215P-3W								
		WF1215P-3W	15	200						
		WF2405P-3W								
		24	18~36	WF2409P-3W	9	333				
				WF2412P-3W						
				WF2412P-3W	12	250				
				WF2415P-3W						
				WF2415P-3W	15	200				
				WF4805P-3W						
48	36~72	WF4809P-3W	9	333						
		WF4812P-3W								
		WF4812P-3W	12	250						
		WF4815P-3W								
		WF4815P-3W	15	200						
		WF4815MP-3W								
功能	GND	Vin	+Vo	0V	-Vo					
引脚	2,3	22,23	14	9,16	11					

注: 所有单位尺寸为mm, 所有相邻端子间距2.54mm, 所有端子直径0.5mm。

# 宽电压稳压系列

## 标准产品型号列表

隔离电压 (VDC)	输出功率 (W)	输入电压 (VDC)	输入电压范围 (VDC)	型号	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)	引脚图及尺寸	
1500	1.5W	5	4.5~9.0	WD0505S-1W5	5/5	150/150	<p>注: 所有单位尺寸为mm, 所有相邻端子间距2.54mm, 所有端子直径0.5mm。</p>	
				WD0509S-1W5	9/9	83/83		
				WD0512S-1W5	12/12	63/63		
				WD0515S-1W5	15/15	50/50		
		12	9~18	WD1205S-1W5	5/5	150/150		
				WD1209S-1W5	9/9	83/83		
				WD1212S-1W5	12/12	63/63		
				WD1215S-1W5	15/15	50/50		
		24	18~36	WD2405S-1W5	5/5	150/150		
				WD2409S-1W5	9/9	83/83		
				WD2412S-1W5	12/12	63/63		
				WD2415S-1W5	15/15	50/50		
	48	36~72	WD4805S-1W5	5/5	150/150			
			WD4809S-1W5	9/9	83/83			
			WD4812S-1W5	12/12	63/63			
			WD4815S-1W5	15/15	50/50			
功能	GND	Vin	+Vo2	-Vo2	CS	-Vo1	+Vo1	
引脚	1	2	6	7	8	9	10	

1500	3W	5	4.5~9.0	WD0505S-2W	5/5	200/200	<p>注: 所有单位尺寸为mm, 所有相邻端子间距2.54mm, 所有端子直径0.5mm。</p>	
				WD0509S-2W	9/9	111/111		
				WD0512S-2W	12/12	83/83		
				WD0515S-2W	15/15	67/67		
		12	9~18	WD1205S-3W	5/5	300/300		
				WD1209S-3W	9/9	166/166		
				WD1212S-3W	12/12	125/125		
				WD1215S-3W	15/15	100/100		
		24	18~36	WD2405S-3W	5/5	300/300		
				WD2409S-3W	9/9	166/166		
				WD2412S-3W	12/12	125/125		
				WD2415S-3W	15/15	100/100		
	48	36~72	WD4805S-3W	5/5	300/300			
			WD4809S-3W	9/9	166/166			
			WD4812S-3W	12/12	125/125			
			WD4815S-3W	15/15	100/100			
功能	GND	Vin	+Vo2	-Vo2	CS	-Vo1	+Vo1	
引脚	1	2	6	7	8	9	10	

# 宽电压稳压系列

## 标准产品型号列表

隔离电压 (VDC)	输出功率 (W)	输入电压 (VDC)	输入电压范围 (VDC)	型号	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)	引脚图及尺寸
1500	5W	12	9~18	WB1205MP-5W	5	1000	
				VB1205MP-5W			
				WB1209MP-5W	9	555	
				VB1209MP-5W			
				WB1212MP-5W	12	417	
				VB1212MP-5W			
				WB1215MP-5W	15	333	
				VB1215MP-5W			
				WB2405MP-5W	5	1000	
				VB2405MP-5W			
				WB2409MP-5W	9	555	
				VB2409MP-5W			
		WB2412MP-5W	12	417			
		VB2412MP-5W					
		WB2415MP-5W	15	333			
		VB2415MP-5W					
		WB4805MP-5W	5	1000			
		VB4805MP-5W					
		WB4809MP-5W	9	555			
		VB4809MP-5W					
		WB4812MP-5W	12	417			
		VB4812MP-5W					
		WB4815MP-5W	15	333			
		VB4815MP-5W					
功能	GND	Vin	+Vo	-Vo	NC		
引脚	2,3	22,23	14	16	9,11		

注: 所有单位尺寸为mm, 所有相邻端子间距2.54mm, 所有端子直径0.5mm, MP是金属外壳。

隔离电压 (VDC)	输出功率 (W)	输入电压 (VDC)	输入电压范围 (VDC)	型号	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)	引脚图及尺寸
1000	5W	12	9~18	VA1205D-5W	±5	±500	
				VB1205D-5W	5	1000	
				VA1209D-5W	±9	±278	
				VB1209D-5W	9	555	
				VA1212D-5W	±12	±208	
				VB1212D-5W	12	417	
				VA1215D-5W	±15	±167	
				VB1215D-5W	15	333	
				VA2405D-5W	±5	±500	
				VB2405D-5W	5	1000	
				VA2409D-5W	±9	±278	
				VB2409D-5W	9	555	
		VA2412D-5W	±12	±208			
		VB2412D-5W	12	417			
		VA2415D-5W	±15	±167			
		VB2415D-5W	15	333			
		VA4805D-5W	±5	±500			
		VB4805D-5W	5	1000			
		VA4809D-5W	±9	±278			
		VB4809D-5W	9	555			
		VA4812D-5W	±12	±208			
		VB4812D-5W	12	417			
		VA4815D-5W	±15	±167			
		VB4815D-5W	15	333			
VA	GND	Vin	+Vo	0V	-Vo		
引脚	1	2	3	4	5		
VB	GND	Vin	+Vo	NP	-Vo		

注: 所有单位尺寸为mm 所有端子直径0.8mm

隔离电压 (VDC)	输出功率 (W)	输入电压 (VDC)	输入电压范围 (VDC)	型号	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)	引脚图及尺寸
1000	10W	12	9~18	VA1205D-10W	±5	±1000	
				VB1205D-10W	5	2000	
				VA1209D-10W	±9	±555	
				VB1209D-10W	9	1111	
				VA1212D-10W	±12	±416	
				VB1212D-10W	12	833	
				VA1215D-10W	±15	±333	
				VB1215D-10W	15	666	
				VA2405D-10W	±5	±1000	
				VB2405D-10W	5	2000	
				VA2409D-10W	±9	±555	
				VB2409D-10W	9	1111	
		VA2412D-10W	±12	±416			
		VB2412D-10W	12	833			
		VA2415D-10W	±15	±333			
		VB2415D-10W	15	666			
		VA4805D-10W	±5	±1000			
		VB4805D-10W	5	2000			
		VA4809D-10W	±9	±555			
		VB4809D-10W	9	1111			
		VA4812D-10W	±12	±416			
		VB4812D-10W	12	833			
		VA4815D-10W	±15	±333			
		VB4815D-10W	15	666			
VA	GND	Vin	+Vo	0V	-Vo		
引脚	1	2	3	4	5		
VB	GND	Vin	+Vo	NP	-Vo		

注: 所有单位尺寸为mm 所有端子直径0.8mm

# 宽电压稳压系列

## 标准产品型号列表

隔离电压 (VDC)	输出功率 (W)	输入电压 (VDC)	输入电压范围 (VDC)	型号	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA)	引脚图及尺寸																								
1000	15W	12	9~18	VA1205D-15W	±5	±1500																									
				VB1205D-15W	5	3000																									
				VA1209D-15W	±9	±833																									
				VB1209D-15W	9	1666																									
				VA1212D-15W	±12	±625																									
				VB1212D-15W	12	1250																									
				VA1215D-15W	±15	±500																									
				VB1215D-15W	15	1000																									
				VA2405D-15W	±5	±500																									
				VB2405D-15W	5	1000																									
				VA2409D-15W	±9	±278																									
				VB2409D-15W	9	555																									
		VA2412D-15W	±12	±208																											
		VB2412D-15W	12	417																											
		VA2415D-15W	±15	±167																											
		VB2415D-15W	15	333																											
		VA4805D-15W	±5	±500																											
		VB4805D-15W	5	1000																											
		VA4809D-15W	±9	±278																											
		VB4809D-15W	9	555																											
		VA4812D-15W	±12	±208																											
		VB4812D-15W	12	417																											
		VA4815D-15W	±15	±167																											
		VB4815D-15W	15	333																											
1000	20W	12	9~18	VA1205D-20W	±5	±2000	<table border="1"> <tr> <td>VA</td> <td>REM</td> <td>GND</td> <td>Vin</td> <td>+Vo</td> <td>0V</td> <td>-Vo</td> <td>TRIM</td> </tr> <tr> <td>引脚</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>VB</td> <td>REM</td> <td>GND</td> <td>Vin</td> <td>NP</td> <td>+Vo</td> <td>-Vo</td> <td>TRIM</td> </tr> </table>	VA	REM	GND	Vin	+Vo	0V	-Vo	TRIM	引脚	1	2	3	4	5	6	7	VB	REM	GND	Vin	NP	+Vo	-Vo	TRIM
				VA	REM	GND		Vin	+Vo	0V	-Vo	TRIM																			
				引脚	1	2		3	4	5	6	7																			
				VB	REM	GND		Vin	NP	+Vo	-Vo	TRIM																			
				VB1205D-20W	5	4000																									
				VA1209D-20W	±9	±1111																									
				VB1209D-20W	9	2222																									
				VA1212D-20W	±12	±833																									
				VB1212D-20W	12	1666																									
				VA1215D-20W	±15	±666																									
				VB1215D-20W	15	1333																									
				VA2405D-20W	±5	±2000																									
		VB2405D-20W	5	4000																											
		VA2409D-20W	±9	±1111																											
		VB2409D-20W	9	2222																											
		VA2412D-20W	±12	±833																											
		VB2412D-20W	12	1666																											
		VA2415D-20W	±15	±666																											
		VB2415D-20W	15	1333																											
		VA4805D-20W	±5	±2000																											
		VB4805D-20W	5	4000																											
		VA4809D-20W	±9	±1111																											
		VB4809D-20W	9	2222																											
		VA4812D-20W	±12	±833																											
VB4812D-20W	12	1666																													
VA4815D-20W	±15	±666																													
VB4815D-20W	15	1333																													

注: 所有单位尺寸为mm  
所有端子直径0.8mm

VA	REM	GND	Vin	+Vo	0V	-Vo	TRIM
引脚	1	2	3	4	5	6	7
VB	REM	GND	Vin	NP	+Vo	-Vo	TRIM

# 电源的应用

## 隔离

DC/DC模块电源的主要特征之一就是它们的超高电压绝缘性能。它允许用单个DC/DC模块为几个不同电路配置供电。

基本的输入和输出间的隔离能提供一个单一的隔离的输出电源，或产生不同的输出电压，或双极性电压（参考图 标准配置）。这些配置经常用在仪表仪器、数据处理和其它对噪声敏感的电路中，在这里必须将整个系统中产生噪声的原边电源与负载隔离开来。通常从原边供应电源所产生的噪声以共模噪声的形式影响DC/DC变换器，并且没有影响主系统电源部分。

如果必要的话，被隔离的输出脚阳极可以接到输入脚的地，去产生负电源。由于输出脚与输入脚是隔离的，输出边可以相对随意选择极性。例如：一个附加的单输出电压可以在上述的主电源中产生，或者在其它直流电压上偏移（参考图 可选择供电配置）。

## 串联使用

直流输出的隔离模块允许多个串联使用。简单地将一个模块的阳极连接到另一个模块的阴极（参考图DC/DC模块串联使用），用这个办法可以产生非标准电压输出。但是需要注意的是，负载的功耗不能超过额定电流最小的模块的标称值。由于串联的模块的开关电路不是同步开关的，所以建议采用压降小的肖特基二极管做反极性输出保护，不同步也可能造成纹波叠加变大，在输出端产生的冲击频率（噪声）也相应变大，应用中需外加更多的滤波器。

## 并联使用

如果单个模块的输出功率不能满足系统的需求，可以并联多个模块来提供更高的输出功率。值得注意的是最好采用同一型号的模块并联。即使用同类型的模块并联，负载也不是平均分配的，不过在输出电压能很好地匹配的情况下，负载分配在不同模块的输出端上会有大概10%的差异。

因为模块不是同步工作的，所以当并联模块输出端时，请务必注意使用一些偶合电路。一个可能的解决方案是用二极管（参考图DC-DC模块的并联使用），这仅仅适用于匹配12V 到15V 输出电压的类型，这里的二极管正向压降（典型值是0.6V）并不严重影响电路的功能。在5V到9V的电路中，这个二极管的正向压降对于并联使用的模块而言太大了，并不适用。这个方法同样有一个差频叠加在两个模块的波纹上。可以用外接电容来减少纹波。

并联使用模块的最好办法是在输出端上串联电感（参考图 DC/DC模块的并联使用）。这种配置不仅有比二极管方法更低的电压损耗，而且如果能选择匹配的电感和外加电容，每个模块的波纹以及差频能被大大地降低。

## 模块并联使用的推荐值

Cout电容值可以近似表示为每一个通道并联1uF（例如：两个单输出的模块并联，2uF的电容连接在共同的+Vo和-Vo上）。同理，输入端也一样。

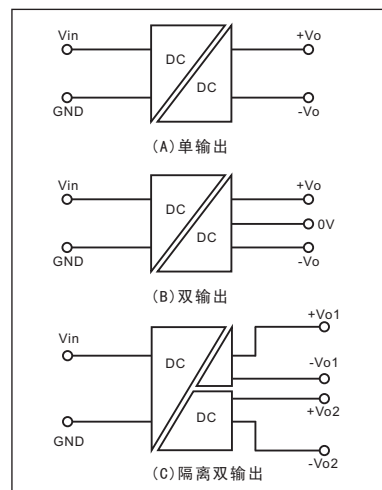
一般情况下，只有在必要的时候才用到模块的并联使用，更高功率的单一模块总是更合适的解决方案。总有一个最大额定功率的因素允许修正模块间的错配，而且最好选择在满负载测试，它能保证这个输出电压匹配在1%或2%之内。一般来说，应该用0.9来作为选用模块的功率的安全极限参数（举例来说：2个B\_S-2W模块并联仅能用3.6W功率等级，而不是它的最大值4W），在对它们的整体性能有很大信心时，最多可以同时并联三个DC/DC模块。如果电路需要比三个模块并联更多的功率，最好选用更高功率等级的单一模块。

控压型DC/DC模块是不可以被并联使用的，因为它们的输出电压需要很精确地匹配，以确保负载的均匀分配（在内部线性调整器的公差内）。如果并联使用控压型DC/DC模块，其中之一的模块将可能超载。如果确实需要一个高功率控压型电源，较好的办法是并联不可调节的模块再外加线性稳压管。

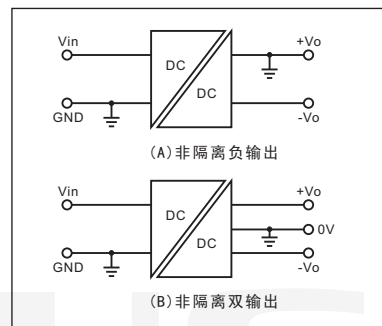
## 滤波

所有隔离型的DC/DC模块在运行时都有个固定的典型频率。固定频率比变频式（如WA、WB系列）的模块相对容易滤波。变频式的模块的工作频率范围很大，因为需要根据负载条件调节脉冲的间隔时间。

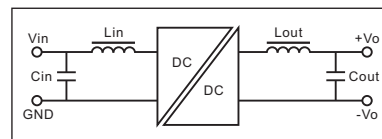
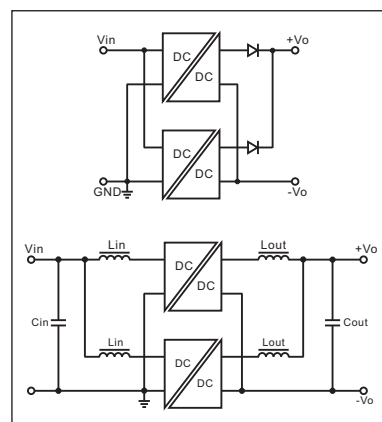
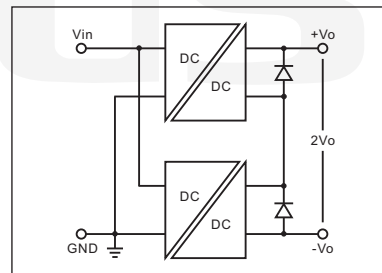
当需要减少模块的波纹时，不管在输入端还是输出端，有几个方面需要考虑。推荐在输入端和输出端上用简单的被动LC电路滤波（参考图 输入和输出滤波）。虽然被动的RC电路也可以用，但是电阻上消耗的功率太大了。需要注意，电感的自谐频率必须远高于DC/DC的典型工作频率（DELUS的DC/DC模块典型工作频率的代表数值是100KHz）。同时，我们需要考虑电感的DC电流的额定值，最好大约两倍于DC/D模块的额定输出电流值。这个电感的直流阻抗是决定性的考虑因素，它意味着在电感有一个直流功耗。



标准隔离配置



可选择供电配置







**广州德励电子科技有限公司**

DELUS GUANGZHOU ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD

地址：中国广州市天河区陂东路20号车陂十五社工业区1栋201

电话：020-32206616 32206632

传真：020-32206658

<http://www.delus.cn>

E-mail:[service@delus.cn](mailto:service@delus.cn)