

1W, 定電壓輸入, 隔離穩壓單路輸出



DIP 封裝
 隔離電壓 1500VDC
 工作溫度範圍: $-40^{\circ}\text{C}\sim+85^{\circ}\text{C}$
 溫度特性好
 內部貼片化設計
 無需外加元件
 國際標準引腳方式
 體積小
 符合 RoHS 指令

應用範圍

IB_LD-1WR3 系列產品是專門針對綫路板上分布式電源系統中需要產生與輸入電源隔離的電源應用場合而設計的。該產品適用於:

- 1) 輸入電源的電壓變化 $\leq \pm 5\%$;
- 2) 輸入輸出之間要求隔離電壓 $\leq 1000\text{VDC}$;
- 3) 對輸出電壓穩定度和輸出紋波噪聲要求高。

產品型號一覽表

產品型號	輸入電壓 (VDC)	輸出電壓 (VDC)	輸出電流 (mA)		輸入電流 (mA)(typ.)		效率 (%) @滿載	
	標稱值(範圍值)		Max.	Min.	@滿載	@空載	Min.	TYP.
IB0503LD-1WR 3	5 (4.75-5.25)	3.3	200	20	269	30	72	74
IB0505LD-1WR 3		5	200	20	279		77	79
IB0509LD-1WR 3		9	110	9	271		82	84
IB0512LD-1WR 3		12	83	9	268		83	85
IB0515LD-1WR 3		15	67	7	268		83	85
IB1203LD-1WR 3	12 (11.4-12.6)	3.3	200	20	124	15	75	77
IB1205LD-1WR 3		5	200	20	124		80	82
IB1209LD-1WR 3		9	111	12	116		82	84

IB1212LD-1WR 3		12	83	9	119		83	85
IB1215LD-1WR 3		15	67	7	113		83	85
IB2403LD-1WR 3	24 (22.8-25.2)	3.3	200	20	61	8	75	77
IB2405LD-1WR 3		5	200	20	61		80	82
IB2409LD-1WR 3		9	111	12	61		82	84
IB2412LD-1WR 3		12	83	9	57		83	85
IB2415LD-1WR 3		15	67	7	56		83	85

環境特性

序號	測試項目	測試條件	測試標準	測試方法
1	低溫工作試驗	溫度: -40°C; 時間: 16 小時	ETSI EN300019-2-3 判據T3.2	GB/T2423.1 方法: Ad
2	高溫工作試驗	溫度: 105°C; 時間: 16 小時	ETSI EN300019-2-3 判據T3.2	GB/T2423.2 方法: Bd
3	高低温循環工作試驗	高溫: 105°C; 低溫: -40°C 保溫時間: 30 分; 循環次數: 2 次; 溫度變化率: 1°C/min	ETSI EN300019-2-3 判據T3.2	GB/T2423.22 方法: Nb
4	低溫儲存試驗	溫度: -55°C; 時間: 16 小時	ETSI EN300019-2-3 判據T2.3	GB/T2423.1 方法: Ab
5	高溫儲存試驗	溫度: 125°C; 時間: 16 小時	ETSI EN300019-2-3 判據T2.3	GB/T2423.2 方法: Bb
6	高低温衝擊試驗	高溫: 125°C; 低溫: -55°C 保溫時間: 30 分; 循環次數: 20 次; 溫度變化率: 1°C/min	ETSI EN300019-2-3 判據T2.3	GB/T2423.22 方法: Na
7	輸入電壓開關機循環試驗	溫度: 105°C, 輸入電壓為上限值, 輸出滿載和小載; 先預熱 15 分鐘, 然後電源開機 3-10 秒再關機 3-10 秒 (時間長短取決於電源啓機正常工作時間); 如此循環, 開關機在電源輸出滿載時 3000 次, 電源輸出小載時 1000 次		
8	生產高溫老化	環境溫度 65°C, 滿載老化 4 小時		

輸出特性

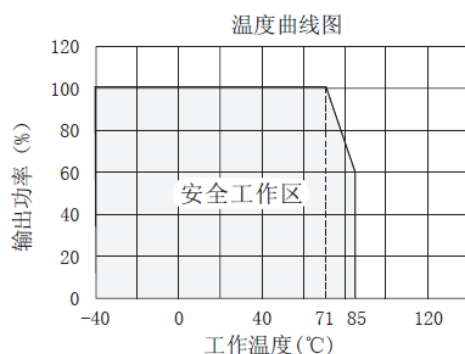
項目	工作條件	Min.	Typ.	Max.	單位
電壓調節率	輸入電壓變化 ±5%	---	---	±0.25	%
負載調節率	10%到 100%負載	---	±2	±2	
輸出電壓精度	100%負載	---	---	±3	
溫度漂移系數	100% 負載	---	---	0.03	%/°C
輸出紋波	20MHz 帶寬	---	10	20	mVp-p

輸出噪聲	20MHz 帶寬	--	50	75	
注：*紋波和噪聲的測試方法采用平行綫測試法，具體操作方法參見《DC-DC 產品應用指南》。					

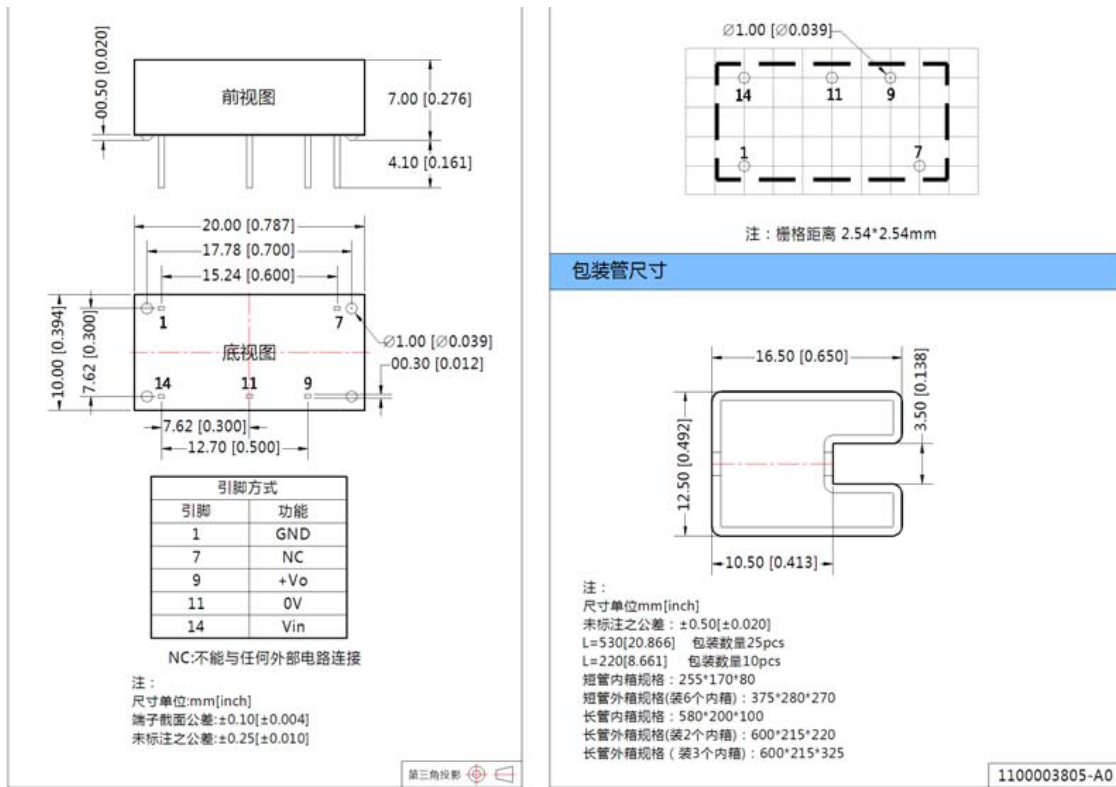
一般特性					
項目	工作條件	Min.	Typ.	Max.	單位
存儲溫度	無凝固	--	--	95	%
工作溫度		-40	--	85	°C
存儲溫度		-55	--	125	
工作時外殼升溫	T _a =25° C	--	15	25	
引腳耐焊接溫度	焊點距離外殼 1.5mm, 10S	--	--	300	
冷卻方式		自然空冷			
外殼材料		阻燃耐熱塑料 (UL94-V0)			
輸出短路保護	IBXX05S/LD-1WR3、IBXX24S/LD-1WR3	--	--	1	S
	其他型號	可保持短路保護			
開關頻率	100%負載，輸入標稱電壓	--	120	300	KHz
平均無故障時間	MIL-HDBK-217F@25°C	3500	--	--	K hours
重量	IB_S-1W、IB_S-W75	--	2.1	--	g
	IB_LD-1WR3、IB_LD-W75	--	2.4	--	g
*短路時間可長期短路自恢復。					

絕緣特性					
項目	工作條件	Min.	Typ.	Max.	單位
絕緣強度	輸入-輸出，測試時間 1 分鐘，漏電流小於 1mA	1000	--	--	VDC
絕緣電阻	輸入-輸出，絕緣電壓 500VDC	1000	--	--	MΩ
隔離電容	輸入/輸出，100KHz/1V	--	60	--	pF

典型特性曲綫



外觀尺寸、建議印刷版圖及包裝信息



使用注意事項

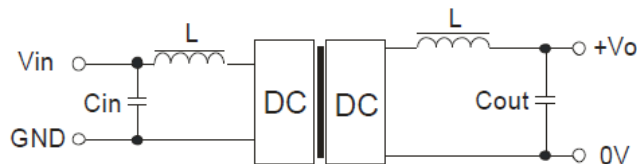
① 輸出負載要求

為了確保該模塊能够高效可靠的工作，使用時，其輸出最小負載不能小于額定負載的 10%。若您所需功率確實較小，請在輸出端并

聯一個電阻，建議阻值相當于 10%額定功率。

② 推薦測試及應用電路

若要求進一步減少輸入輸出紋波，可在輸入輸出端聯接一個“LC”濾波網絡，應用電路如（圖 1）所示。



（圖 1）

但應注意電感值的選取及“LC”濾波網絡其自身的頻率應與 DC/DC 頻率錯開，避免相互干擾。并選用合適的濾波電容。若電容太大，很可能會造成啓動問題。對於每一路輸出，在確保安全可靠工作的條件下，建議其容性負載值詳見（表 1）。

推薦容性負載值表(表 1)

輸入電壓 (VDC)	外接電容 (μ F)	輸出電壓 (VDC)	外接電容 (μ F)
5	4.7	3.3/5	10
12	4.7	9	4.7
15	2.2	12	2.2

24	2.2	15	1
--	--	24	0.47

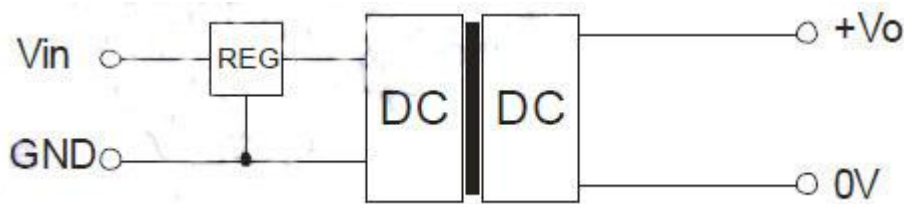
對於實際輸出功率小於 0.5W 之應用場合，建議不外接電容

③ 過載保護

在通常工作條件下，該產品輸出電路對於過載情況無保護功能。最簡單的方法是在輸入端串接一個自恢復保險絲，或在電路中外加一個斷路器。

④ 輸入過壓保護電路

對於輸入過壓保護的最簡單的裝置是在其輸入端串接一個帶過熱保護的綫性穩壓器（見圖 2）



⑤ 當環境溫度高于 71℃時本系列產品應降額至額定輸出功率的 80%使用

⑥ 產品不支持輸出并聯升功率或熱插拔使用

注：

1. 若產品工作于最小要求負載以下，則不能保證產品性能均符合本手冊中所有性能指標；
2. 最大容性負載均在輸入電壓範圍、滿負載條件下測試；
3. 本文數據除特殊說明外，都是在 $T_a=25^\circ\text{C}$ ，濕度 $<75\%$ ，輸入標稱電壓和輸出額定負載時測得；
4. 本文所有指標測試方法均依據本公司企業標準；
5. 以上均為本手冊所列產品型號之性能指標，非標準型號產品的某些指標會超出上述要求，具體情況可直接與我司技術人員聯系；
6. 我司可提供產品定制；
7. 產品規格變更恕不另行通知。

taisko
www.taisko.com