

兼容 GAIA 的 4W DC/DC 变换器系列

一、产品特点

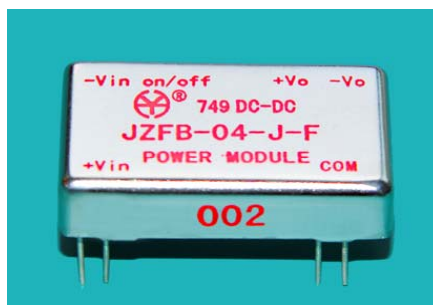
输出功率 4W

输入电压范围 16V~40V

输出瞬时短路保护（自恢复）

输出电压路数：单路、双路、三路

六面金属外壳封装结构



二、应用领域

航空、航天、兵器等军工电子系统

其它恶劣环境条件下的电子系统

三、产品概述

本系列产品兼容 GAIA 公司 4W 系列的同类产品。采用单端反激 PWM 控制技术，其输出电压的取样信号经光电耦合后，和输入回路的电流采样信号，同时调制控制器的脉冲宽度，形成双环控制，使产品具有稳定的电压输出和短路保护功能。

对多路输出产品，拓扑结构采用双控方式，输出电压交叉调整率高，是新一代高可靠 DC/DC 电源变换器。

该产品采用 SMT 工艺制造，金属外壳封装。产品的设计与制造质量控制满足 SJ20668《微电路模块总规范》的要求，产品参数指标及试验程序和方法符合详细规范的规定。

四、绝对最大额定值

工作温度：-55℃~85℃

贮存温度：-55℃~100℃

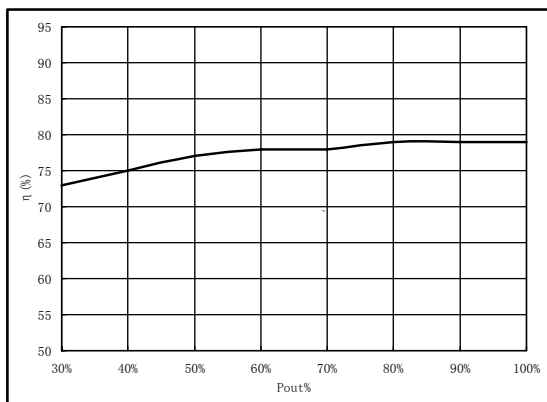
引线焊接温度：300℃（10s）

瞬时输入电压最大值/时间：80V/50ms

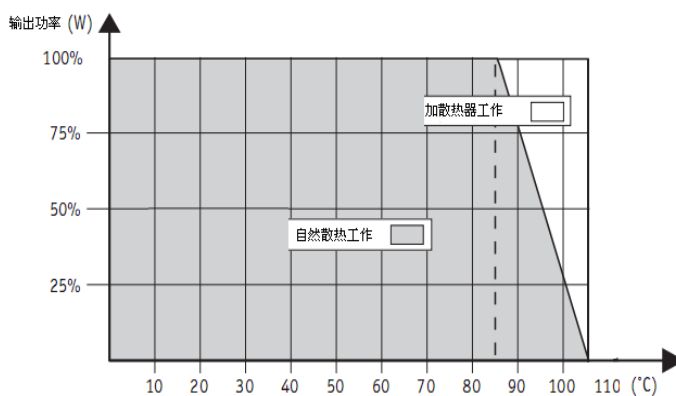
五、4W系列 DC/DC 变换器技术指标

输入特性						
项目	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入电压	V_{in}	24V 输入	16	24	40	V
空载输入电流	I_{in}	24V 输入	--	--	30	mA
输出特性						
项目	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压精度	E_v		--	--	± 2	%
负载调整率	S_I		--	--	± 1	%
电压调整率	S_V		--	--	± 1	%
输出电压纹波有效值	V_{RMS}		--	--	10	mV
输出电压纹波噪声	V_{P-P}		--	--	$V_{O(nom)} \times 1\%$	V
启动过冲	V_{TO}		--	--	$V_{O(nom)} \times 5\%$	V
启动时间	t_d		--	--	40	ms
温度系数	S_T		--	--	± 0.02	%/ $^{\circ}C$
短路保护	瞬时短路保护, 自恢复, 最大 5 秒。					
其它特性						
项目	符号	条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作温度	T_A	SJ20668 A	-40	--	+85	$^{\circ}C$
		SJ20668 C	-55	--	+85	$^{\circ}C$
贮存温度	T_{stg}		-55	--	+100	$^{\circ}C$
相对湿度	(%RH)		10	--	90	%
隔离电压	V_{ISO}	输入-输出 (DC)	1000	--	--	V
		输入-外壳 (DC)	1000	--	--	V
		输出-外壳 (DC)	1000	--	--	V
绝缘电阻	R_{ISO}	输入-输出	100	--	--	M Ω
开关频率	f	25 $^{\circ}C$	--	380	--	kHz
重量	G		--	--	65	g

六、典型特性曲线

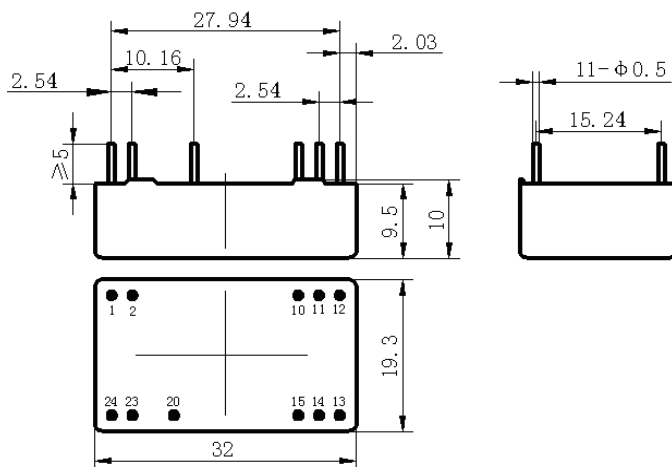


输出功率-效率曲线



功率降额曲线

七、外形尺寸及引出端功能



引脚向上

管脚号	1	2	10	11	12	13	14	15	20	23	24
单路	+Vin	+Vin	NP	-V _o	-V _o	+V _o	+V _o	NP	on/off	-Vin	-Vin
双路	+Vin	+Vin	COM	COM	NP	-V _o	NP	+V _o	on/off	-Vin	-Vin
三路	+Vin	+Vin	NP	COM	COM	-V _{o2}	V _{o1}	+V _{o2}	on/off	-Vin	-Vin

注:

尺寸单位: mm

端子直径公差: ±0.1mm

未标注公差: 按照 GB/T1804-m 级执行

八、产品型号命名说明及产品选型参考

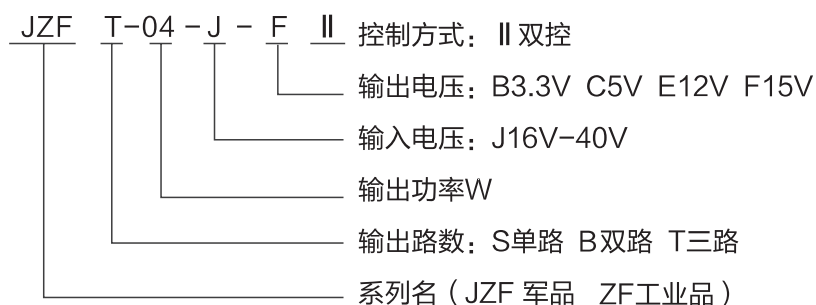


表1 产品选型参考

控制方式	型号	输入电压(V)	输出电压(V)	输出电流(mA)	
单控	JZFS-04-J-B	24 或 28 (16~40)	3.3	1000	
	JZFS-04-J-C		5	800	
	JZFS-04-J-E		12	330	
	JZFS-04-J-F		15	260	
	JZFB-04-J-C		±5	±400	
	JZFB-04-J-E		±12	±160	
	JZFB-04-J-F		±15	±130	
	JZFT-04-J-CE		5V	500	
	双控		JZFT-04-J-CE II	±12	±60
				5V	500
JZFT-04-J-CF II		±15	±50		
		±15	±50		

注：

单控：三路输出由 1 个 PWM 控制器进行闭环控制。

双控：三路输出由 2 个 PWM 控制器进行闭环控制。

九、产品典型应用电路图

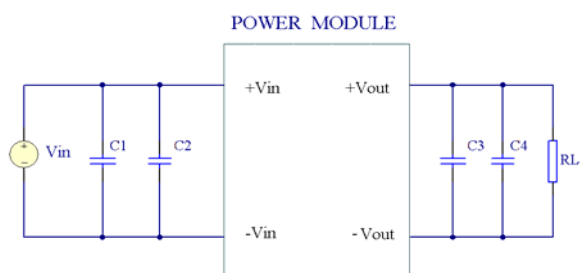


图 1 单路输出模块应用电路图

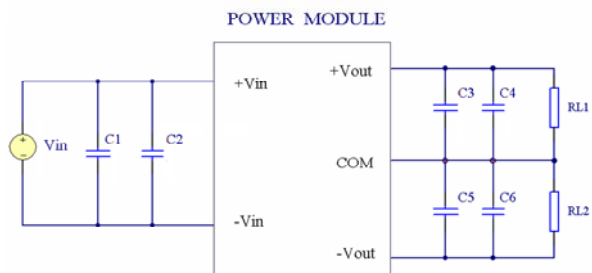


图 2 双路输出模块应用电路图

型号		应用推荐外接电容						图例
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
输入电容	24V	0.22 μ /50V	2.2 μ /100V					图 1、2、3
输出电容	+3.3V 输出			0.22 μ /50V	100 μ /10V			图 1
	+5V 输出			0.22 μ /50V	100 μ /10V			图 1
	\pm 5V 输出			0.22 μ /50V	100 μ /10V	0.22 μ /50V	100 μ /10V	图 2
	+12V 输出			0.22 μ /50V	22 μ /35V			图 1
	\pm 12V 输出			0.22 μ /50V	22 μ /35V	0.22 μ /50V	22 μ /35V	图 2
	+15V 输出			0.22 μ /50V	22 μ /35V			图 1
	\pm 15V 输出			0.22 μ /50V	22 μ /35V	0.22 μ /50V	22 μ /35V	图 2

注：三路输出模块输出电容选择参照一路、二路输出模块。