

JZF 系列 DC/DC变换器(3W~5W A 型系列)

一、产品特点

输出功率 3W~5W

输入电压范围:

4.5V~9V; 9V~18V; 9V~36V; 18V~36V

具有瞬时输出短路保护功能 (自恢复)

输出有单路、双路

金属外壳封装结构 (非空封)



二、应用领域

应用于航空、航天、兵器等军工电子系统或其它恶劣环境条件下的电子系统。

三、产品概述

A 型 DC/DC变换器系列产品采用单端反激式拓扑结构设计, 应用 PWM 调制、光电隔离控制技术, 具有瞬时输出短路保护功能, 是新一代小外形小功率 DC/DC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

工作环境温度: $-55^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$

贮存环境温度: $-55^{\circ}\text{C} \sim 100^{\circ}\text{C}$

引线焊接温度: 300°C (10s)

模块瞬时输入电压最大值

模块类型	瞬时输入电压最大值/时间
额定值 5V 输入模块:	12V/100ms
额定值 12V 输入模块:	22V/100ms
额定值 24V 输入模块:	40V/100ms

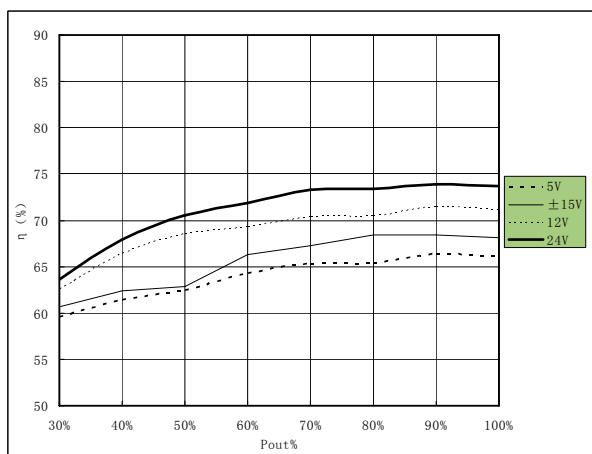
五、A 型系列 DC/DC 变换器技术指标

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}	5V 输入	4.5	5	9	V
		12V 输入	9	12	18	V
		24V 输入	9	24	36	V
		24V 输入	18	24	36	V
空载输入电流	I_{in} (空载)	5V 输入	--	--	50	mA
		12V 输入	--	--	50	mA
		24V 输入	--	--	50	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		--	--	± 1	%
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}		--	--	5	mV
输出电压纹波噪声	V_{p-p}		--	--	$V_{0(nom)} \times 1\%$	V
启动过冲	V_{To}		--	--	$V_{0(nom)} \times 5\%$	V
启动时间	t_d		--	--	40	ms
温度系数	S_T		--	--	± 0.02	%/°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	°C
		SJ20668 C	-55	--	+85	°C
贮存温度	T_{stg}		-55	--	+100	°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	200	--	--	MΩ
开关频率	f	25°C	--	300	--	kHz
重量	G		--	--	30	g

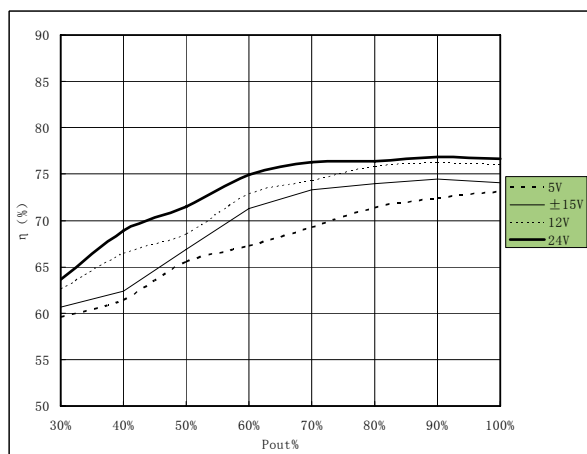
六、典型特性曲线



5V (4.5V~9.0V) 输入模块输出功率-效率曲线

输出电压:

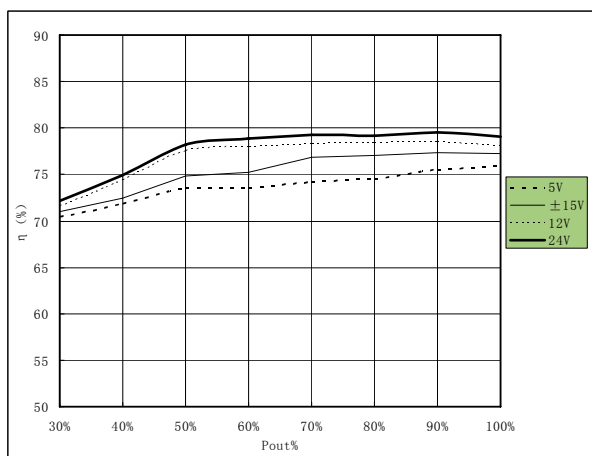
5V, 12V (±5V), 24V (±12V), ±15V



12V (9V~18V) 输入模块输出功率-效率曲线

输出电压为:

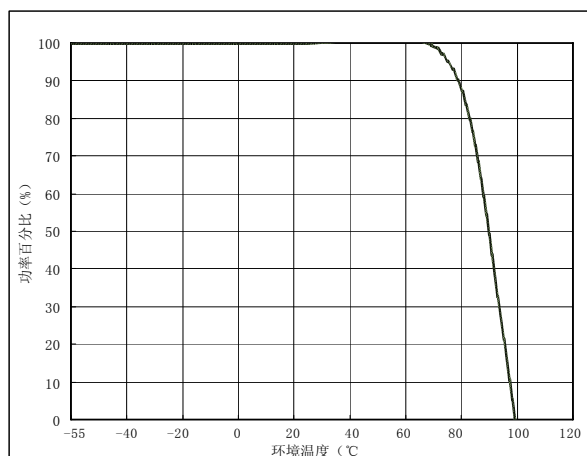
5V, 12V (±5V), 24V (±12V), ±15V



24V (18V~36V) 输入模块输出功率-效率曲线

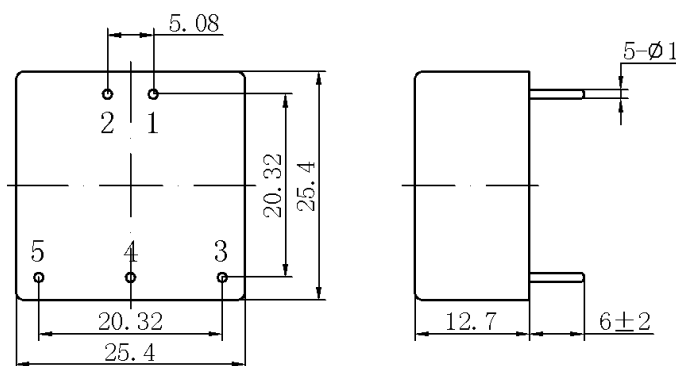
输出电压:

5V, 12V (±5V), 24V (±12V), ±15V



功率降额曲线

七、外形尺寸及引出端功能



引脚向上

引脚	1	2	3	4	5	
功能	单路	+Vin	-Vin	+Vout	NP	-Vout
	双路	+Vin	-Vin	+Vout	COM	-Vout

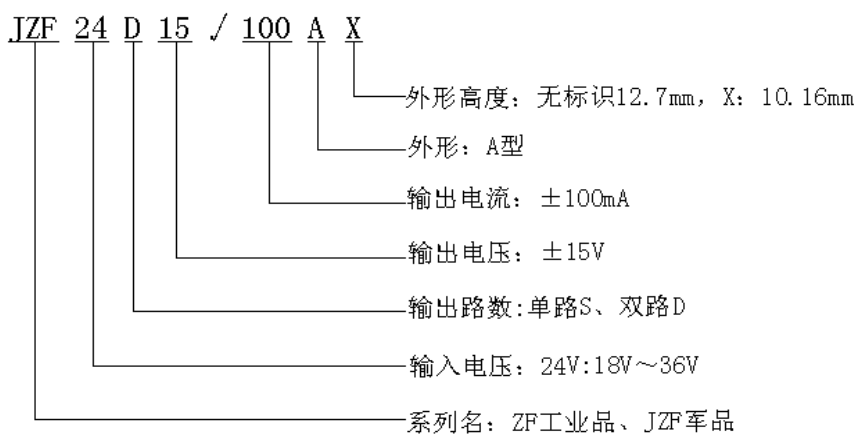
注：

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



说明：输出电流根据输出功率计算，输出功率范围为：3W~5W；

表 1 产品选型参考

型号	输入电压(V)	输出电压(V)	输出电流(mA)
JZF5S5/600A	5(4.5~9)	5	600
JZF5S12/250A		12	250
JZF5S15/200A		15	200
JZF5S24/125A		24	125
JZF5S28/110A		28	110
JZF5D5/300A		±5	±300
JZF5D12/125A		±12	±125
JZF5D15/100A		±15	±100
JZF5D24/80A		±24	±80
JZF5D28/55A		±28	±55
JZF12S5/1000A		12(9~18)	5
JZF12S12/420A	12		420
JZF12S15/330A	15		330
JZF12S24/210A	24		210
JZF12S28/180A	28		180
JZF12D5/500A	±5		±500
JZF12D12/210A	±12		±210
JZF12D15/165A	±15		±165
JZF12D24/110A	±24		±110
JZF12D28/90A	±28		±90
JZFK24S5/600A	24 或 28 (9~36)	5	600
JZFK24S12/250A		12	250
JZFK24S15/200A		15	200
JZFK24S24/125A		24	125
JZFK24S28/110A		28	110
JZFK24D5/300A		±5	±300
JZFK24D12/125A		±12	±125
JZFK24D15/100A		±15	±100
JZFK24D24/63A		±24	±63
JZFK24D28/54A		±28	54
JZF24S5/1000A	24 或 28 (18~36)	5	1000
JZF24S12/420A		12	420
JZF24S15/330A		15	330
JZF24S24/210A		24	210
JZF24S28/180A		28	180
JZF24D5/500A		±5	±500
JZF24D12/210A		±12	±210
JZF24D15/165A		±15	±165
JZF24D24/110A		±24	±110
JZF24D28/90A		±28	±90

九、产品典型应用电路图

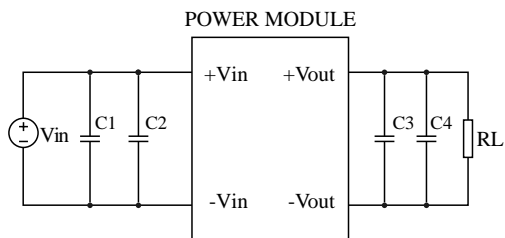


图 1 单路输出模块应用电路图

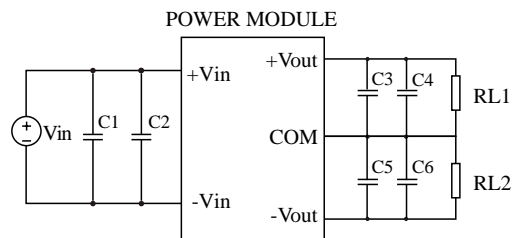


图 2 双路输出模块应用电路图

项目		应用推荐外接电容						图例
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
输入电容	5V 输入	0.22μ/50V	22μ/25V					
	+12V 输入	0.22μ/50V	10μ/35V					
	+24V/28V 输入	0.22μ/100V	47μ/100V					
输出电容	+5V 输出模块			0.22μ/50V	47μ/25V			图 1
	±5V 输出模块			0.22μ/50V	47μ/25V	0.22μ/50V	47μ/25V	图 2
	+12V 输出模块			0.22μ/50V	22μ/35V			图 1
	±12V 输出模块			0.22μ/50V	22μ/35V	0.22μ/50V	22μ/35V	图 2
	+15V 输出模块			0.22μ/50V	22μ/35V			图 1
	±15V 输出模块			0.22μ/50V	22μ/35V	0.22μ/50V	22μ/35V	图 2
	+24V, +28V 输出			0.22μ/50V	10μ/50V			图 1
	±24V, ±28V 输出			0.22μ/50V	10μ/50V	0.22μ/50V	10μ/50V	图 2