

JZF 系列 DC/DC 变换器(12W~20W C 型系列)

一、产品特点

输出功率 12W~20W

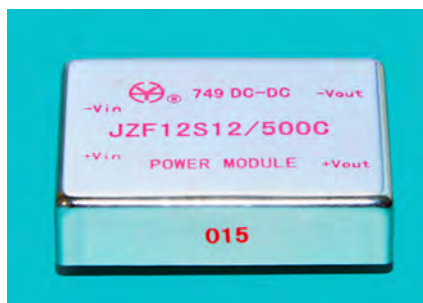
输入电压范围:

9V~18V; 9V~36V; 18V~36V; 36V~72V

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

C 型 DC/DC 变换器系列产品采用单端正激式或者单端反激式拓扑结构设计,是新一代小外形小功率 DC/DC 变换器。产品线路中以输出电压取样信号经光耦隔离后,与输入回路的电流采样信号,一起调制控制器的脉冲宽度,实现双回路闭环控制,从而使产品具有输出电压稳定和动态特性好,且具有短时输出短路保护功能。

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 12V 输入模块:	22V/100ms
额定值 24V 输入模块:	40V/100ms
额定值 48V 输入模块:	76V/100ms

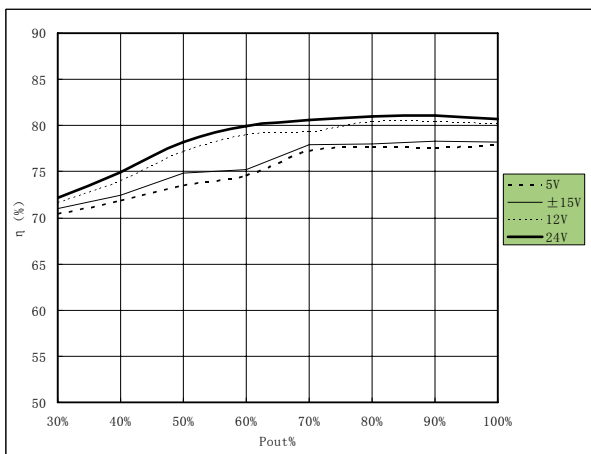
五、C 型系列 DC/DC 变换器技术指标

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}	12V 输入	9	12	18	V
		24V 输入	18	24	36	V
		24V 输入	9	24	36	V
		48V 输入	36	48	72	V
空载输入电流	I_{in} (空载)	12V 输入	--	--	50	mA
		24V 输入	--	--	50	mA
		48V 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}		--	--	$V_{O(nom)} \times 1\%$	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	%/°C
短路保护	短时短路保护, 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		--	--	55	g

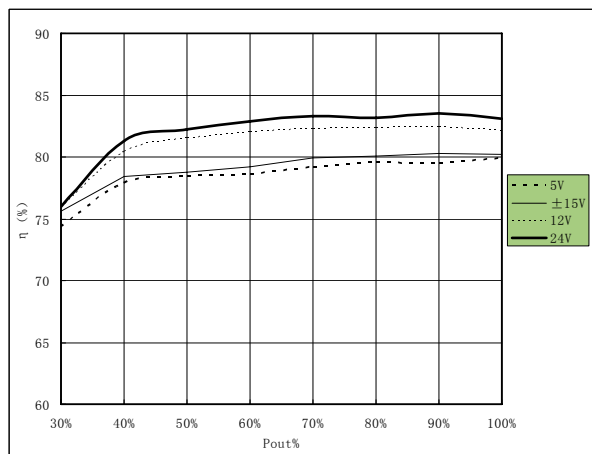
六、典型特性曲线



12V (9V~18V) 输入模块输出功率-效率曲线

输出电压:

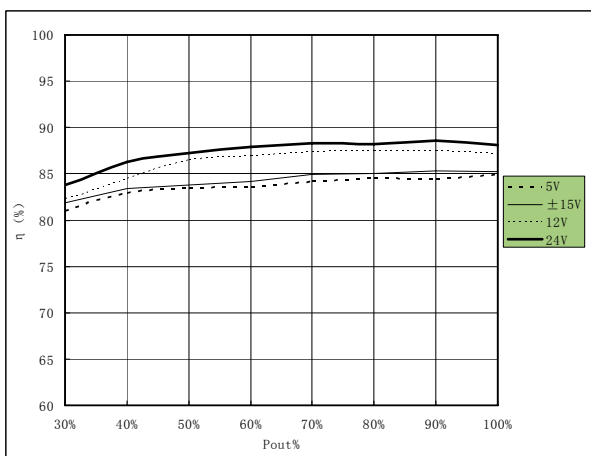
5V, 12V (±5V), 24V (±12V), ±15V



24V (18V~36V) 输入模块输出功率-效率曲线

输出电压为:

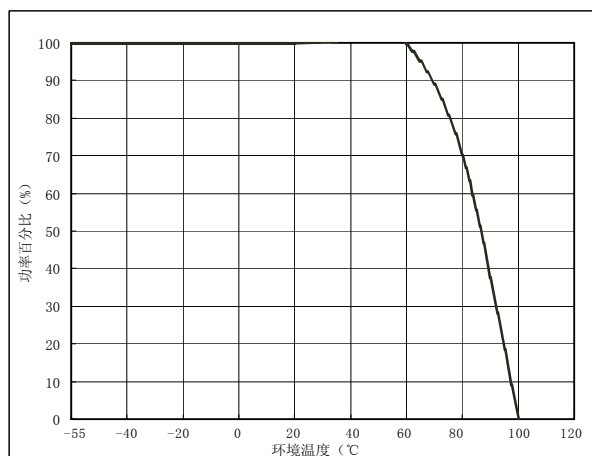
5V, 12V (±5V), 24V (±12V), ±15V



48V (36V~72V) 输入模块输出功率-效率曲线

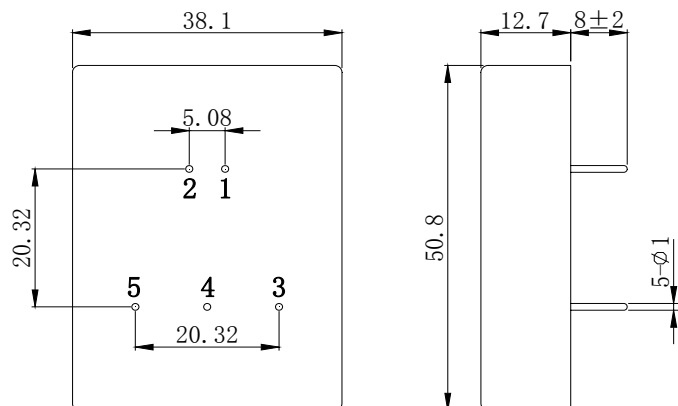
输出电压:

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

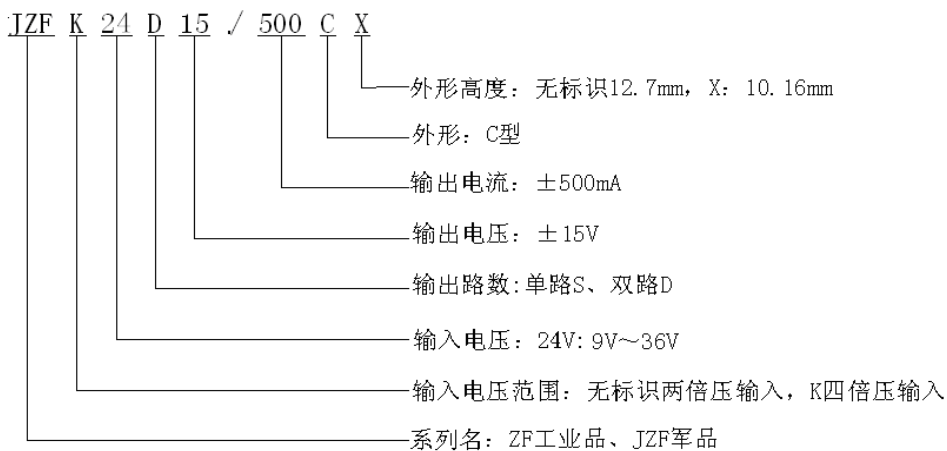
注：

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：12W~20W；
 两倍压输入，输入电压范围为：9V~18V、18V~36V、36V~72V；
 四倍压输入，输入电压范围为：9V~36V。

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)
JZF12S5/3000C	12 (9~18)	5	3000
JZF12S12/1250C		12	1250
JZF12S15/1000C		15	1000
JZF12S24/630C		24	630
JZF12S28/540C		28	540
JZF12D5/1500C		±5	±1500
JZF12D12/630C		±12	±630
JZF12D15/500C		±15	±500
JZF12D24/320C		±24	±320
JZF12D28/270C		±28	±270
JZFK24S5/3000C		24 或 28 (9~36)	5
JZFK24S12/1250C	12		1250
JZFK24S15/1000C	15		1000
JZFK24S24/630C	24		630
JZFK24S28/540C	28		540
JZFK24D5/1500C	±5		±1500
JZFK24D12/630C	±12		±630
JZFK24D15/500C	±15		±500
JZFK24D24/320C	±24		±320
JZFK24D28/270C	±28		±270
JZF24S5/3000C	24 或 28 (18~36)		5
JZF24S12/1250C		12	1250
JZF24S15/1000C		15	1000
JZF24S24/630C		24	630
JZF24S28/540C		28	540
JZF24D5/1500C		±5	±1500
JZF24D12/630C		±12	±630
JZF24D15/500C		±15	±500
JZF24D24/320C		±24	±320
JZF24D28/270C		±28	±270
JZF48S5/3000C		48 (36~72)	5
JZF48S12/1250C	12		1250
JZF48S15/1000C	15		1000
JZF48S24/630C	24		630
JZF48S28/540C	28		540
JZF48D5/1500C	±5		±1500
JZF48D12/630C	±12		±630
JZF48D15/500C	±15		±500
JZF48D24/320C	±24		±320
JZF48D28/270C	±28		±270

九、产品典型应用电路图

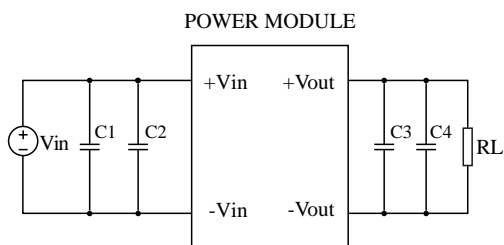


图 1 单路输出模块应用电路图

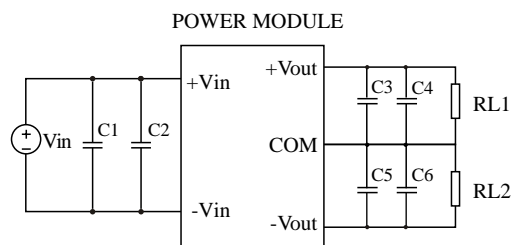


图 2 双路输出模块应用电路图

项目		应用推荐外接电容						图例
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
输入电容	+12V 输入	0.22 μ /50V	10 μ /35V					
	+24V/28V 输入	0.22 μ /100V	4.7 μ /100V					
	+48V 输入	0.22 μ /100V	4.7 μ /100V					
输出电容	+5V 输出模块			0.22 μ /50V	47 μ /25V			图 1
	\pm 5V 输出模块			0.22 μ /50V	47 μ /25V	0.22 μ /50V	47 μ /25V	图 2
	+12V 输出模块			0.22 μ /50V	22 μ /35V			图 1
	\pm 12V 输出模块			0.22 μ /50V	22 μ /35V	0.22 μ /50V	22 μ /35V	图 2
	+15V 输出模块			0.22 μ /50V	22 μ /35V			图 1
	\pm 15V 输出模块			0.22 μ /50V	22 μ /35V	0.22 μ /50V	22 μ /35V	图 2
	+24V, +28V 输出			0.22 μ /50V	10 μ /50V			图 1
	\pm 24V, \pm 28V 输出			0.22 μ /50V	10 μ /50V	0.22 μ /50V	10 μ /50V	图 2