

## 产品特点:

输入电压: 5V/12V/15V/24V

输出电压: 3.3V/5V/9V/12V/15V/24V

隔离电压: 3000Vdc

工作温度:  $-40^{\circ}\text{C}\sim+105^{\circ}\text{C}$ 性能稳定, 可靠性高 (MTBF $\geq$ 200 万小时)

阻燃外壳封装, 满足 UL94-V0 要求

满足 RoHS 指令要求

定压输入/隔离非稳压单输出/2W



## 模块选型指南

产品型号	输入电压 (Vdc)		输出			满载效率 (%/Typ)	最大容性负载 ( $\mu\text{F}$ )
	标称值	范围值	输出电压 (Vdc)	最小电流 (mA)	最大电流 (mA)		
F0503XT-2WR3	5	4.5-5.5	3.3	40	400	76	2200
F0505XT-2WR3	5		5	40	400	78	2200
F0509XT-2WR3	5		9	23	222	78	1200
F0512XT-2WR3	5		12	17	167	80	470
F0515XT-2WR3	5		15	14	134	81	470
F0524XT-2WR3	5		24	9	83	82	220
F1203XT-2WR3	12	10.8-13.2	3.3	40	400	76	2200
F1205XT-2WR3	12		5	40	400	78	2200
F1209XT-2WR3	12		9	23	222	78	1200
F1212XT-2WR3	12		12	17	167	80	470
F1215XT-2WR3	12		15	14	134	81	470
F1224XT-2WR3	12		24	9	83	82	220
F1503XT-2WR3	15	13.5-16.5	3.3	40	400	76	2200
F1505XT-2WR3	15		5	40	400	78	2200
F1509XT-2WR3	15		9	23	222	78	1200
F1512XT-2WR3	15		12	17	167	80	470
F1515XT-2WR3	15		15	14	134	81	470
F1518XT-2WR3	15		18	11	111	82	330
F1524XT-2WR3	15	24	9	83	82	220	
F2403XT-2WR3	24	21.6-26.4	3.3	40	400	76	2200
F2405XT-2WR3	24		5	40	400	78	2200
F2409XT-2WR3	24		9	23	222	78	1200
F2412XT-2WR3	24		12	17	167	80	470
F2415XT-2WR3	24		15	14	134	81	470
F2424XT-2WR3	24		24	9	83	82	220

## 输入特性

项目	Min	Typ.	Max.	单位	测试条件
输入电流 (满载/空载)	--	530/8	--	mA	5Vdc 输入
	--	230/8	--		12Vdc 输入
	--	180/8	--		15Vdc 输入
	--	120/8	--		24Vdc 输入
冲击电压 (1s. Max.)	-0.3	--	10	V	5Vdc 输入
	-0.3	--	20		12Vdc 输入
	-0.3	--	25		15Vdc 输入
	-0.3	--	30		24Vdc 输入
输入电压范围	≤±10%				
滤波类型	电容滤波				
热插拔	不支持				

## 输出特性

项目	Min.	Typ.	Max.	单位	测试条件
线性调节率	--	--	±1.2	%	输入电压变化 1% 10%到 100%负载
负载调节率	输出: 3.3V	--	15		
	输出: 5V	--	10		
	输出: 9V	--	8		
	输出: 12V	--	6		
	输出: 15V	--	6		
	输出: 24V	--	5		
纹波和噪声	--	50	75	mVp-p	20MHz 带宽、满载
输出电压精度	参照误差包络曲线				
短路保护	可持续, 自恢复				

## 一般特性

项目	Min.	Typ.	Max.	单位	测试条件
开关频率	--	250	--	KHz	100%负载, 输入标称电压
工作时外壳温升	--	25	--	°C	环境温度 25°C
温度系数	--	0.02	--	%/°C	100%负载
引脚耐焊温度	--	--	300	°C	焊点距外壳 1.5mm, 10 秒
隔离电压 (输入与输出)	3000	--	--	Vdc	测试时间 1 分钟, 漏电流<1mA
绝缘电阻 (输入与输出)	1000	--	--	MΩ	绝缘电压 500Vdc
储存湿度	--	--	95	%RH	无凝结
工作温度	-40	--	+105	°C	
储存温度	-55	--	+125	°C	
重量	--	1.4	--	g	
冷却方式	自然风冷				

除非特殊说明, 其它所有参数测试条件均为: 标称输入电压, 纯阻性负载, 25°C室温环境。

## EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B

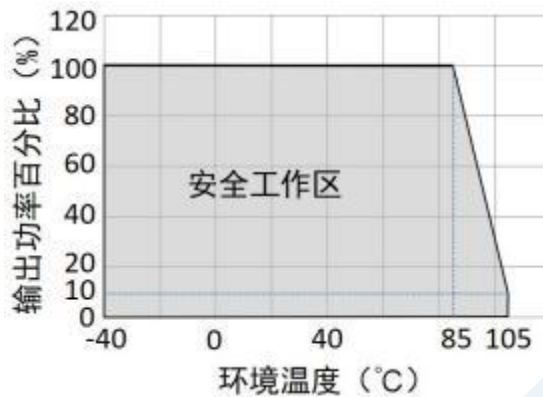
EMS

静电放电

IEC/EN61000-4-2 Air ±15KV, Contact ±8KV

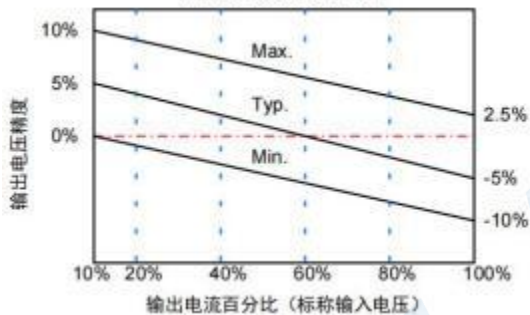
### 工作温度曲线图

标称电压输入

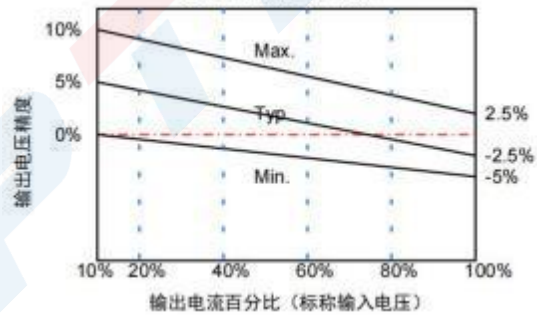


### 误差包络曲线图

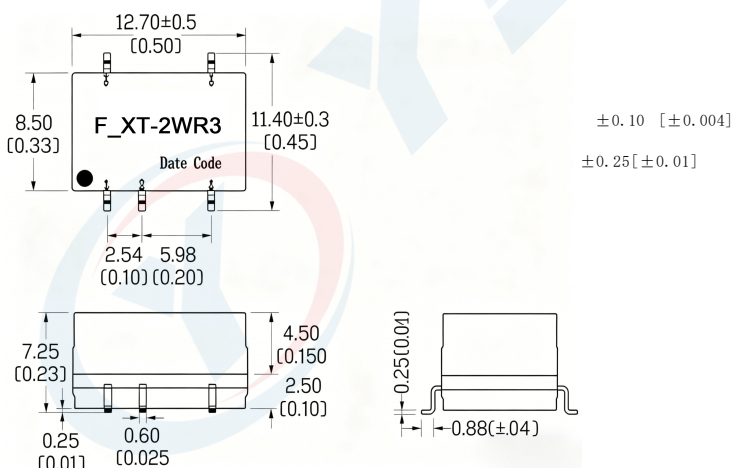
3.3V输出误差包络曲线图



其它输出误差包络曲线图

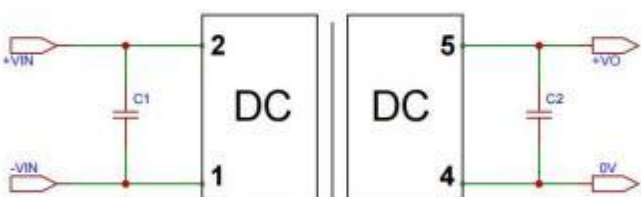


### 外观尺寸和脚位定义



F_XT-2WR3			
引脚	定义	定义	引脚
1	-Vin	NC	8
2	+Vin	---	7
3	---	---	6
4	0V	+Vo	5

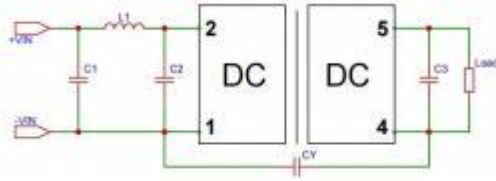
### 基本应用电路推荐



### 外接电容推荐表

输入电压	C1	输出电压	C2
5V	4.7uF/10V	3.3V/5V	10uF/10V
12V	2.2uF/25V	12V/9V	2.2uF/25V
15V	1uF/25V	15V	1uF/25V
24V	1uF/50V	24V	0.47uF/25V

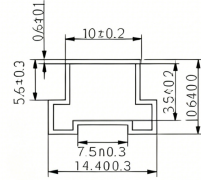
## EMC 典型电路推荐



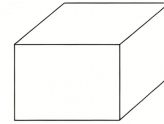
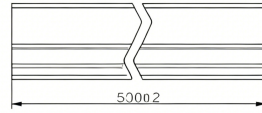
## 外接器件推荐表

C1/C2	4.7uF/50V
C3/C4	参考上表中 C2/C3 参数
CY	270pF/3KV
L1	6.8uH

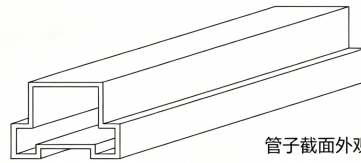
## 包装方式 H02J-xxSxxH 系列



管子机械尺寸(mm)



箱子尺寸: 540\*160\*160mm

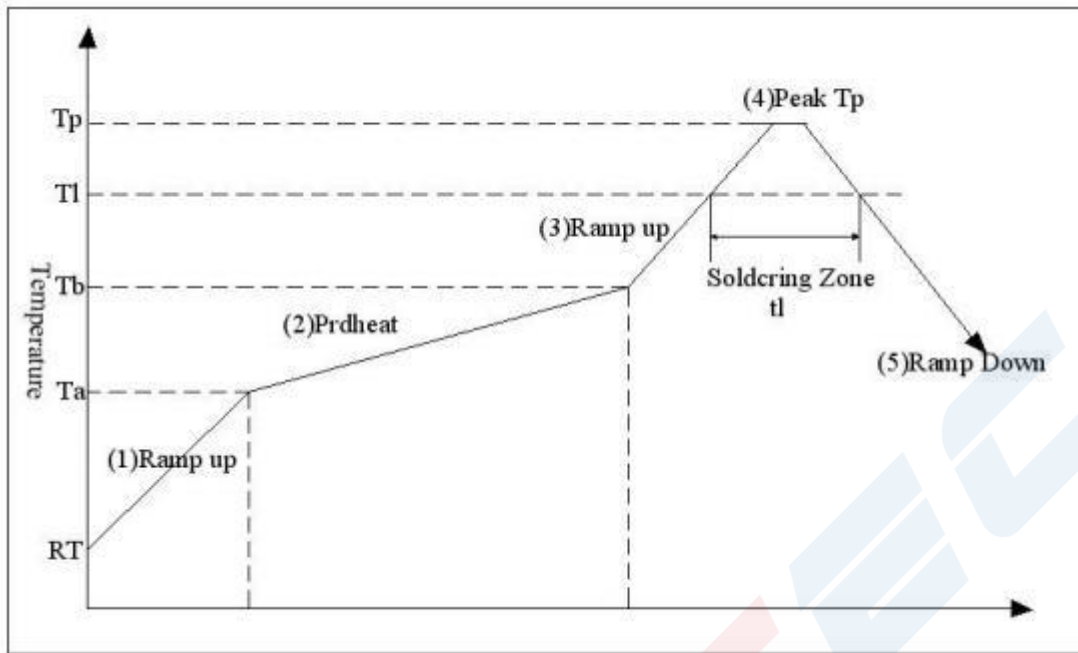


管子截面外观

- 1.一管=39PCS
- 2.一箱=100管=100\*39=3900PCS
- 3.产品毛重: 1.2G 一箱净重量: 4.68KG,毛重: 7.08KG

## 回流焊曲线图

Step#	Profile Feature	Condition / Duration
Step1	Ramp-up rate	3°C/sec max
Step2	Preheat : 150~200°C	Ta-Tb: 60-180 sec
Step3	Ramp-up rate (TL to Tp)	3°C/sec max
	Temperature maintained above 217°C (TL)	tL:60-150sec
Step4	Peak temperature (Tp)	245+0°C/-5°C
	The Time of Actual peak temperature	20-40sec
Step5	Ramp-down rate	6°C/sec max
Note1	All temperatures refer to topside of the package, measured on the package body surface.	
Note2	Time 25°C to peak temperature: 8 minutes max	
Note3	It is not allowed to make a forced cooling in temperature falling range.	



### 注意事项

- ◆ 输出负载要求：尽量避免空载使用，当负载实际功耗小于模块输出额定功率 10% 或有空载现象时，建议在输出端外接电阻（使得外接电阻与负载功率之和  $\geq 10\%$  额定负载）或选择额定功率较小的模块。
- ◆ 过载保护：通常在工作条件下，该产品输出电路对于过载情况无保护功能，可在输入端串联自恢复保险丝或断路器。
- ◆ 输出端外接电容不能过大，否则容易引起模块启动时过流或启动不良，具体可以参照外接电容推荐表。
- ◆ 对于纹波噪声要求较高的场合可外接 LC 滤波电路。