



医疗设备

功率因数校正

全球范围

薄型结构

安全认证

浪涌电流限制

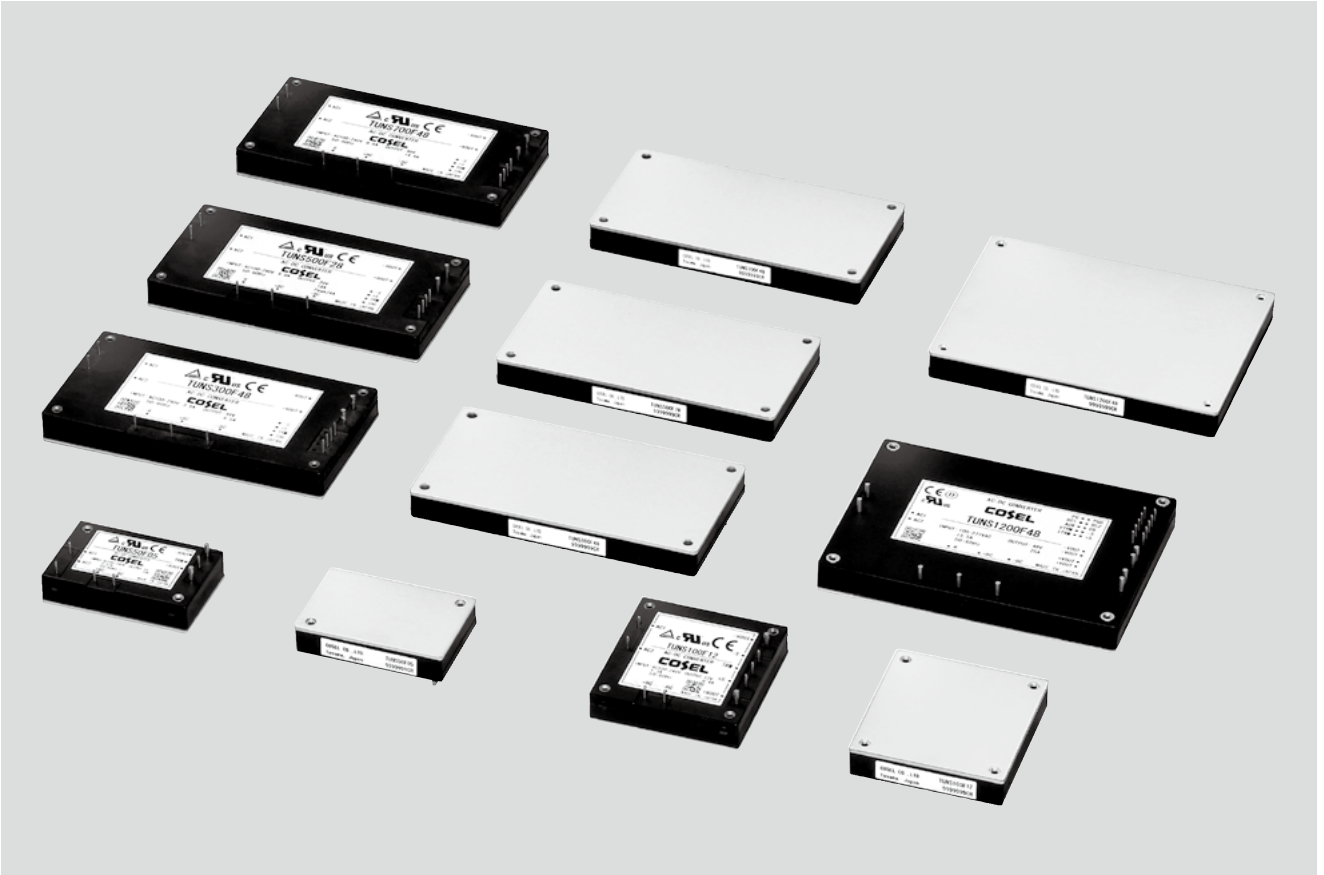
绝缘

OCP  
(过电流保护)OVP  
(过电压保护)

遥控开/关

并联运行

# TUNS-系列



TUNS

## ■ 特点

AC/DC模块化电源  
谐波衰减器(符合IEC61000-3-2 A级标准)  
机身薄、尺寸小  
过电流、过电压及热保护电路  
安装孔(M3螺纹孔)

<TUNS50F / 100F / 300F / 500F / 700F>  
通用输入电压85-264VAC  
峰值电流(TUNS500F)

<TUNS1200F>  
宽输入电压范围85-305VAC  
适用于医疗设备  
恒流调节  
输出电压可调节至接近0V  
可并联运行

## ■ CE标志

低电压指令  
RoHS指令

## ■ UKCA标志

电气设备安全法规  
RoHS法规

## ■ 安全认证

UL60950-1、C-UL、EN62368-1  
(TUNS50F / 100F / 300F / 500F / 700F)  
UL62368-1、C-UL、EN62368-1(TUNS1200F)  
ANSI/AAMI ES60601-1、EN60601-1第3版(TUNS1200F)

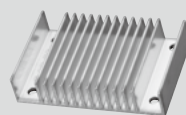
## ■ 五年保修

## ■ 选配件

散热片



\*散热片作为选项提供



- ①系列名
  - ②单路输出
  - ③输出功率
  - ④通用输入电压
  - ⑤输出电压
  - ⑥选项
- T: 安装孔 (φ3.4通孔)

\*应防止+BC和-BC之间短路。否则，可能会引起内部元件故障。  
\*如果不需要调整输出电压，应保持TRM开路。

型号	TUNS50F05	TUNS50F12	TUNS50F24
最大输出功率[W]	50.0	50.4	50.4
DC输出	5V 10A	12V 4.2A	24V 2.1A

## 规格

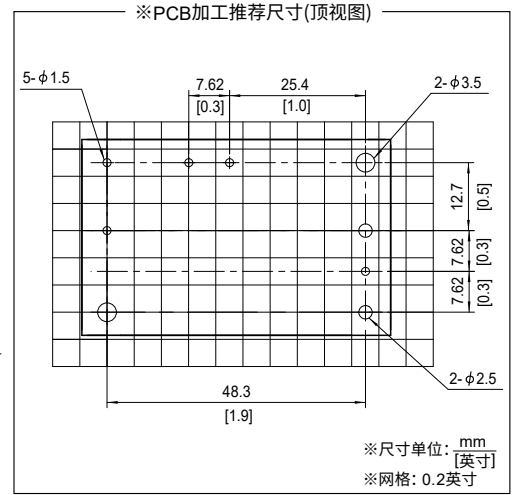
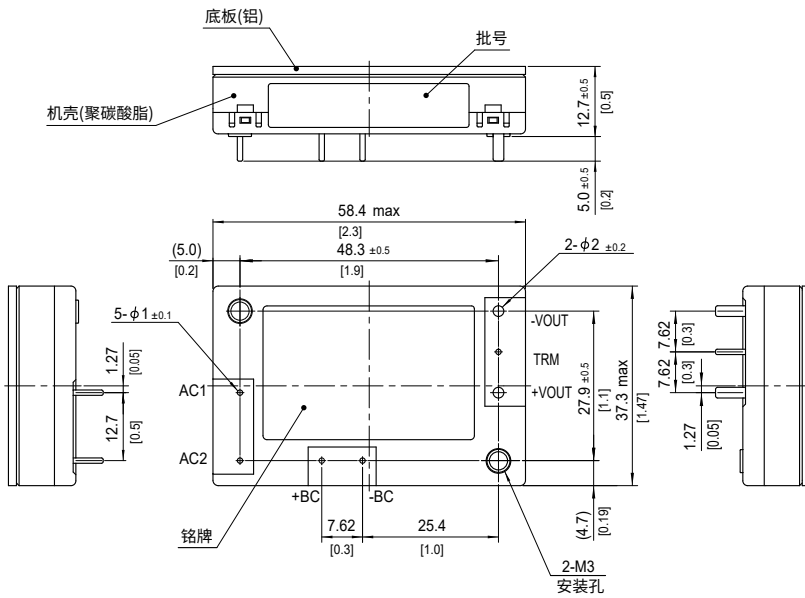
型号		TUNS50F05	TUNS50F12	TUNS50F24	
输入	电压[VAC]	85-264 1 φ (参见降额曲线图)			
	电流[A]	ACIN 100V	0.67typ (Io=100%)		
		ACIN 200V	0.35typ (Io=100%)		
	频率[Hz]	50 / 60 (47-63)			
	效率[%]	ACIN 100V	79typ	83typ	84typ
		ACIN 200V	81typ	84typ	86typ
	功率因数 (Io=100%)	ACIN 100V	0.95typ		
		ACIN 200V	0.90typ		
浪涌电流	受外部元件 (热敏电阻) 限制				
漏电流[mA]	0.75 max (ACIN 240V 60Hz, Io=100%, 根据IEC60950-1)				
输出	电压[V]	5	12	24	
	电流[A]	10	4.2	2.1	
	电源调整率[mV]	10max	24max	48max	
	负载调整率[mV]	10max	24max	48max	
	纹波电压[mVp-p]	0~+100°C *1	80max	120max	120max
		-40~0°C *1	120max	150max	150max
		0~15%负载 *1	200max	280max	380max
	纹波噪声[mVp-p]	0~+100°C *1	120max	150max	150max
		-40~0°C *1	200max	200max	250max
		0~15%负载 *1	280max	360max	460max
	温度调整率[mV]	0~+65°C	50max	120max	240max
		-40~+100°C	100max	240max	480max
漂移[mV]	*2	20max	40max	90max	
输出电压调整范围[V]	固定 (TRM引脚开路), 可通过外部电阻器或外部信号调整				
输出电压设定[V]	4.50 - 6.00	10.80 - 13.20	21.60 - 26.40		
输出电压设定[V]	4.97 - 5.13	11.91 - 12.29	23.62 - 24.38		
保护电路及其他	过电流保护	超过额定电流的105%时动作, 然后自动恢复			
	过电压保护[V]	6.30 - 7.00	13.90 - 16.35	27.60 - 32.40	
	遥感补偿	未配置			
绝缘性能	输入 - 输出	3,000VAC 1分钟, 截止电流=10mA, 500VDC 50MΩ min (20±15°C)			
	输入 - FG	2,000VAC 1分钟, 截止电流=10mA, 500VDC 50MΩ min (20±15°C)			
	输出 - FG	500VAC 1分钟, 截止电流=100mA, 500VDC 50MΩ min (20±15°C)			
环境条件	工作温度、湿度和海拔	-40~+100°C (铝底板), 20-95%RH (无结露) (参见降额曲线图), 3,000m (10,000英尺) max			
	保存温度、湿度和海拔	-40~+100°C, 20-95%RH (无结露), 9,000m (30,000英尺) max			
	振动	10-55Hz, 49.0m/s² (5G), 3分钟周期, 沿X、Y、Z轴各60分钟			
	冲击	196.1m/s² (20G), 11ms, 沿X、Y、Z轴各1次			
安全和噪声规范	安全认证	UL60950-1、C-UL (CSA60950-1)、EN62368-1			
	谐波衰减器	符合IEC61000-3-2 (A级) 标准 *3			
其他	机壳尺寸 / 重量	58.4X12.7X37.3mm [2.3X0.5X1.47英寸] (宽X高X厚) / 80g max			
	冷却方式	传导冷却 (例如: 利用从铝底板至附加散热片的热辐射进行冷却)			

\*1 电气特性的测量方法请参见使用说明书。

\*2 漂移为环境温度25°C下接通电源30分钟后8小时内DC输出的变化值, 在额定输入 / 输出时保持输入电压不变。

\*3 其它级别, 请垂询本公司。

外形图



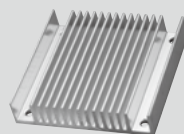
- ※误差: ±0.3 [±0.012]
- ※重量: 最大80g
- ※尺寸单位: mm, [ ]=英寸
- ※安装孔拧入扭矩: 最大0.49N·m(5.0kgf·cm)

TUN S 100 F 05 - □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥



\*散热片作为选项提供



- ①系列名  
②单路输出  
③输出功率  
④通用输入电压  
⑤输出电压  
⑥选项  
T: 安装孔(φ3.4通孔)

\*应防止+BC和-BC之间短路。否则，可能会引起内部元件故障。  
\*如果不需要调整输出电压，应保持TRM开路。  
\*如果不需要进行遥感补偿，应连接+VOUT和+SI以及-VOUT和-S。

型号	TUNS100F05	TUNS100F12	TUNS100F24
最大输出功率[W]	100.0	100.8	100.8
DC输出	5V 20A	12V 8.4A	24V 4.2A

## 规格

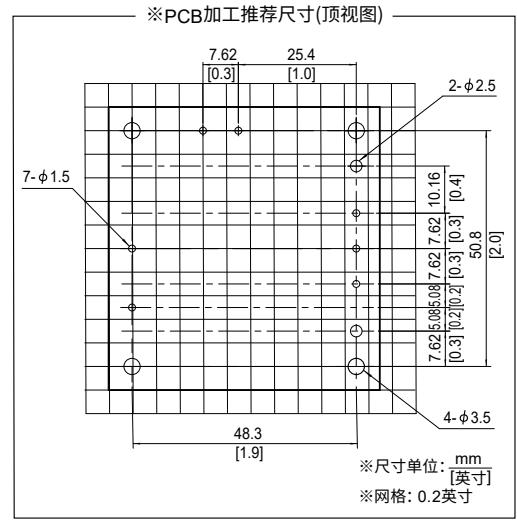
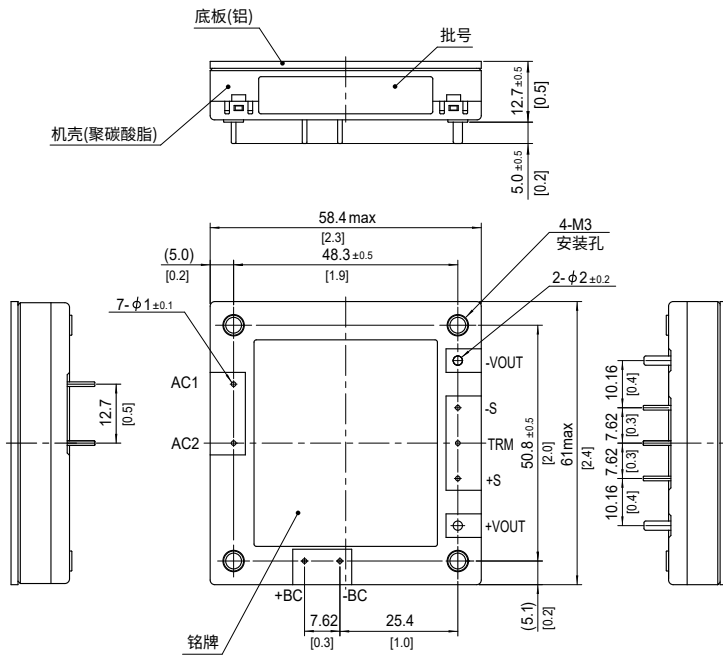
型号		TUNS100F05	TUNS100F12	TUNS100F24	
输入	电压[VAC]	85-264 1φ (参见降额曲线图)			
	电流[A]	ACIN 100V	1.3typ (Io=100%)		
		ACIN 200V	0.7typ (Io=100%)		
	频率[Hz]	50 / 60 (47-63)			
	效率[%]	ACIN 100V	82typ	83typ	84typ
		ACIN 200V	85typ	85typ	86typ
	功率因数(Io=100%)	ACIN 100V	0.95typ		
		ACIN 200V	0.90typ		
浪涌电流	受外部元件(热敏电阻)限制				
漏电流[mA]	0.75 max (ACIN 240V 60Hz, Io=100%, 根据IEC60950-1)				
输出	电压[V]	5	12	24	
	电流[A]	20	8.4	4.2	
	电源调整率[mV]	10max	24max	48max	
	负载调整率[mV]	10max	24max	48max	
	纹波电压[mVp-p]	0~+100°C *1	80max	120max	120max
		-40~0°C *1	120max	150max	150max
		0~15%负载 *1	160max	240max	240max
	纹波噪声[mVp-p]	0~+100°C *1	120max	150max	150max
		-40~0°C *1	200max	200max	250max
		0~15%负载 *1	240max	300max	300max
	温度调整率[mV]	0~+65°C	50max	120max	240max
		-40~+100°C	100max	240max	480max
	漂移[mV]	*2	20max	40max	90max
输出电压调整范围[V]	固定 (TRM引脚开路), 可通过外部电阻器或外部信号调整				
输出电压设定[V]	4.50 - 6.00	10.80 - 13.20	21.60 - 26.40		
输出电压设定[V]	4.97 - 5.13	11.91 - 12.29	23.62 - 24.38		
保护电路及其他	过电流保护	超过额定电流的105%时动作, 然后自动恢复			
	过电压保护[V]	6.30 - 7.00	13.90 - 16.35	27.60 - 32.40	
	遥感补偿	配置			
	遥控开/关	未配置			
绝缘性能	输入 - 输出	3,000VAC 1分钟, 截止电流=10mA, 500VDC 50MΩ min (20±15°C)			
	输入 - FG	2,000VAC 1分钟, 截止电流=10mA, 500VDC 50MΩ min (20±15°C)			
	输出 - FG	500VAC 1分钟, 截止电流=100mA, 500VDC 50MΩ min (20±15°C)			
环境条件	工作温度、湿度和海拔	-40~+100°C (铝底板), 20-95%RH (无结露) (参见降额曲线图), 3,000m (10,000英尺) max			
	保存温度、湿度和海拔	-40~+100°C, 20-95%RH (无结露), 9,000m (30,000英尺) max			
	振动	10-55Hz, 49.0m/s² (5G), 3分钟周期, 沿X、Y、Z轴各60分钟			
	冲击	196.1m/s² (20G), 11ms, 沿X、Y、Z轴各1次			
安全和噪声规范	安全认证	UL60950-1、C-UL (CSA60950-1)、EN62368-1			
	谐波衰减器	符合IEC61000-3-2 (A级) 标准 *3			
其他	机壳尺寸 / 重量	58.4X12.7X61.0mm [2.3X0.5X2.4英寸] (宽X高X厚) / 120g max			
	冷却方式	传导冷却 (例如: 利用从铝底板至附加散热片的热辐射进行冷却)			

\*1 电气特性的测量方法请参见使用说明书。

\*2 漂移为环境温度25°C下接通电源30分钟后8小时内DC输出的变化值, 在额定输入 / 输出时保持输入电压不变。

\*3 其它级别, 请垂询本公司。

## 外形图



※误差: ±0.3 [±0.012]  
 ※重量: 最大120g  
 ※尺寸单位: mm, [ ]=英寸  
 ※安装孔拧入扭矩: 最大0.49N·m(5.0kgf·cm)

TUN S 300 F 48 - □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

RoHS



①系列名  
②单路输出  
③输出功率  
④通用输入电压  
⑤输出电压  
⑥选项  
T: 安装孔(φ3.4通孔)  
Y1: 输出电压调节范围  
±20%(仅限48V)  
R1: 附带遥控开/关  
(负逻辑控制)  
R2: 附带遥控开/关  
(负逻辑、低待机功率)  
R3: 附带遥控开/关  
(正逻辑控制)  
N1: 热保护后自动重启动

\*应防止+BC / R和-BC之间短路。否则,可能会引起内部元件故障。  
\*如果不需要调整输出电压,应保持TRM开路。  
\*如果不需要进行遥感补偿,应连接+Vout和+S以及-Vout和-S。

型号	TUNS300F12	TUNS300F28	TUNS300F48
最大输出功率[W]	300	308	312
DC输出	12V 25A	28V 11A	48V 6.5A

## 规格

型号		TUNS300F12	TUNS300F28	TUNS300F48	
输入	电压[VAC]	85 - 264 1 φ			
	电流[A]	ACIN 100V	3.6typ (Io=100%)		
		ACIN 200V	1.8typ (Io=100%)		
	频率[Hz]	50 / 60 (47-63)			
	效率[%]	ACIN 100V	84typ	87typ	87typ
		ACIN 200V	86typ	89typ	90typ
	功率因数 (Io=100%)	ACIN 100V	0.96typ		
		ACIN 200V	0.93typ		
浪涌电流	受外部电阻限制				
漏电流[mA]	0.75 max (ACIN 240V 60Hz, Io=100%, 根据IEC60950-1)				
输出	电压[V]	12	28	48	
	电流[A]	25	11	6.5	
	电源调整率[mV]	24max			
	负载调整率[mV]	24max			
	纹波电压[mVp-p]	0~+100°C *1	120max	180max	250max
		-40~0°C *1	150max	200max	300max
	纹波噪声[mVp-p]	0~+100°C *1	150max	200max	300max
		-40~0°C *1	200max	300max	450max
	温度调整率[mV]	0~+65°C	120max	280max	480max
		-40~+100°C	240max	560max	960max
	漂移[mV]	*2	40max	90max	180max
输出电压调整范围[V]	固定 (TRM引脚开路), 可通过外部电阻器或外部信号调整				
输出电压设定[V]	9.60 - 14.40	22.40 - 33.60	38.40 - 52.80 (选项-Y1: 38.4 - 57.6)		
11.91 - 12.29	27.56 - 28.44	47.24 - 48.76			
保护电路及其他	过电流保护	超过额定电流的105%时动作, 然后自动恢复			
	过电压保护[V]	15.00 - 16.80	35.00 - 39.20	55.20 - 64.80 (选项-Y1: 60.0 - 67.2)	
	遥感补偿	配置			
	遥控开/关	选项 (需要外部电源)			
绝缘性能	输入 - 输出 · RC	*4 3,000VAC 1分钟, 截止电流=10mA, 500VDC 50MΩ min (20±15°C)			
	输入 - FG	2,000VAC 1分钟, 截止电流=10mA, 500VDC 50MΩ min (20±15°C)			
	输出 · RC - FG	*4 500VAC 1分钟, 截止电流=100mA, 500VDC 50MΩ min (20±15°C)			
	输出 - RC	*4 100VAC 1分钟, 截止电流=100mA, 100VDC 10MΩ min (20±15°C)			
环境条件	工作温度、湿度和海拔	-40~+100°C (铝底板), 20-95%RH (无结露) (参见降额曲线图), 3,000m (10,000英尺) max			
	保存温度、湿度和海拔	-40~+100°C, 20-95%RH (无结露), 9,000m (30,000英尺) max			
	振动	10-55Hz, 49.0m/s² (5G), 3分钟周期, 沿X、Y、Z轴各60分钟			
	冲击	196.1m/s² (20G), 11ms, 沿X、Y、Z轴各1次			
安全和噪声规范	安全认证	UL60950-1、C-UL (CSA60950-1)、EN62368-1			
	谐波衰减器	符合IEC61000-3-2 (A级) 标准 *3			
其他	机壳尺寸 / 重量	117.3X12.7X61.5mm [4.62X0.5X2.42英寸] (宽X高X厚) / 190g max			
	冷却方式	传导冷却 (例如: 利用从铝底板至附加散热片的热辐射进行冷却)			

\*1 电气特性的测量方法请参见使用说明书。

\*2 漂移为环境温度25°C下接通电源30分钟后8小时内DC输出的变化值, 在额定输入 / 输出时保持输入电压不变。

\*3 其它级别, 请垂询本公司。

\*4 增加遥控 (选项) 功能后 "RC" 适用。



TUN S 500 F 48 - □

① ② ③ ④ ⑤ ⑥



- ①系列名  
②单路输出  
③输出功率  
④通用输入电压  
⑤输出电压  
⑥选项  
T: 安装孔(φ3.4通孔)  
Y1: 输出电压调节范围±20% (仅限48V)  
R1: 附带遥控开/关 (负逻辑控制)  
R2: 附带遥控开/关 (负逻辑、低待机功率)  
R3: 附带遥控开/关 (正逻辑控制)  
N1: 热保护后自动重启动

\*应防止+BC / R和-BC之间短路。否则,可能会引起内部元件故障。

\*如果不需要调整输出电压,应保持TRM开路。

\*如果不需要进行遥感补偿,应连接+Vout和+S以及-Vout和-S。

型号	TUNS500F12	TUNS500F28	TUNS500F48
最大输出功率[W]	504	504	504
DC输出	12V 42A (峰值55A)	28V 18A (峰值24A)	48V 10.5A (峰值14A)

## 规格

型号		TUNS500F12	TUNS500F28	TUNS500F48	
输入	电压[VAC]	85-264 1 φ			
	电流[A]	ACIN 100V	6.0typ (I <sub>o</sub> =100%)		
		ACIN 200V	3.0typ (I <sub>o</sub> =100%)		
	频率[Hz]	50 / 60 (47-63)			
	效率[%]	ACIN 100V	84typ	87typ	88typ
		ACIN 200V	86typ	90typ	90.5typ
	功率因数 (I <sub>o</sub> =100%)	ACIN 100V	0.96typ		
		ACIN 200V	0.93typ		
浪涌电流	受外部电阻限制				
漏电流[mA]	0.75 max (ACIN 240V 60Hz, I <sub>o</sub> =100%, 根据IEC60950-1)				
输出	电压[V]	12	28	48	
	电流[A]	42 (峰值55)	18 (峰值24)	10.5 (峰值14)	
	电源调整率[mV]	24max	56max	96max	
	负载调整率[mV]	24max	56max	96max	
	纹波电压[mVp-p]	0~+100°C *1	120max	180max	250max
		-40~0°C *1	150max	200max	300max
	纹波噪声[mVp-p]	0~+100°C *1	150max	200max	300max
		-40~0°C *1	200max	300max	450max
	温度调整率[mV]	0~+65°C	120max	280max	480max
		-40~+100°C	240max	560max	960max
	漂移[mV]	*2	40max	90max	180max
	输出电压调整范围[V]	固定 (TRM引脚开路), 可通过外部电阻器或外部信号调整			
输出电压设定[V]	9.60 - 14.40	22.40 - 33.60	38.40 - 52.80 (选项-Y1: 38.4 - 57.6)		
11.91 - 12.29	27.56 - 28.44	47.24 - 48.76			
保护电路及其他	过电流保护	超过峰值电流的101%时动作, 然后自动恢复			
	过电压保护[V]	15.00 - 16.80	35.00 - 39.20	55.20 - 64.80 (选项-Y1: 60.0 - 67.2)	
	遥感补偿	配置			
	遥控开/关	选项 (需要外部电源)			
绝缘性能	输入 - 输出 · RC	*3 3,000VAC 1分钟, 截止电流=10mA, 500VDC 50MΩ min (20±15°C)			
	输入 - FG	2,000VAC 1分钟, 截止电流=10mA, 500VDC 50MΩ min (20±15°C)			
	输出 · RC - FG	*3 500VAC 1分钟, 截止电流=100mA, 500VDC 50MΩ min (20±15°C)			
	输出 - RC	*3 100VAC 1分钟, 截止电流=100mA, 100VDC 10MΩ min (20±15°C)			
环境条件	工作温度、湿度和海拔	-40~+100°C (铝底板), 20-95%RH (无结露) (参见降额曲线图), 3,000m (10,000英尺) max			
	保存温度、湿度和海拔	-40~+100°C, 20-95%RH (无结露), 9,000m (30,000英尺) max			
	振动	10-55Hz, 49.0m/s <sup>2</sup> (5G), 3分钟周期, 沿X、Y、Z轴各60分钟			
	冲击	196.1m/s <sup>2</sup> (20G), 11ms, 沿X、Y、Z轴各1次			
安全和噪声规范	安全认证	UL60950-1、C-UL (CSA60950-1)、EN62368-1			
	谐波衰减器	符合IEC61000-3-2 (A级) 标准 *3			
其他	机壳尺寸 / 重量	117.3X12.7X61.5mm [4.62X0.5X2.42英寸] (宽X高X厚) / 190g max			
	冷却方式	传导冷却 (例如: 利用从铝底板至附加散热片的热辐射进行冷却)			

\*1 电气特性的测量方法请参见使用说明书。

\*2 漂移为环境温度25°C下接通电源30分钟后8小时内DC输出的变化值, 在额定输入 / 输出时保持输入电压不变。

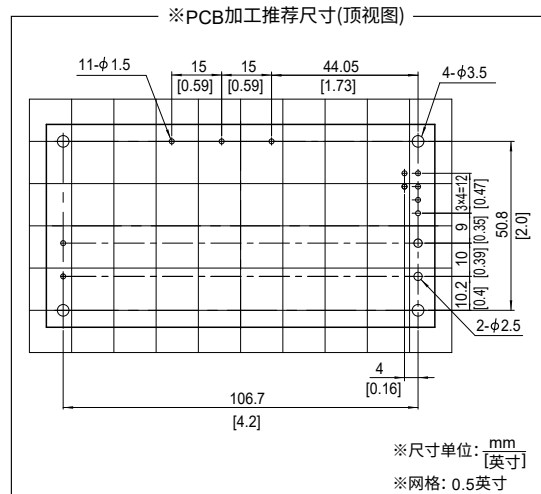
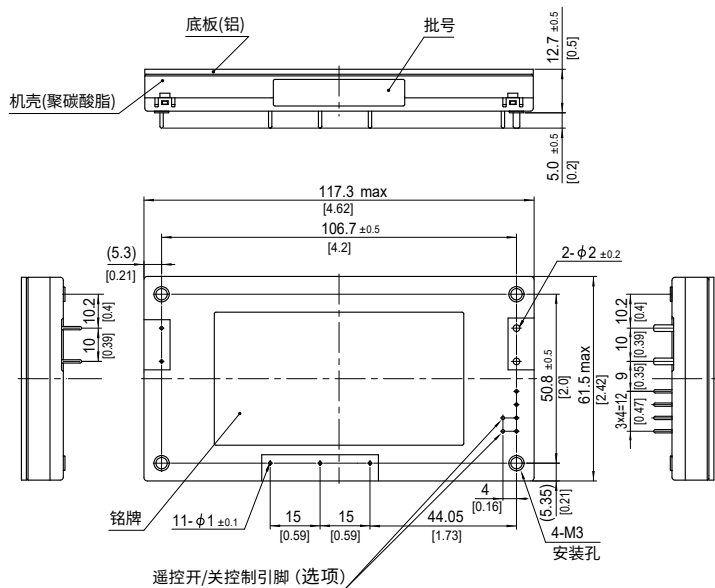
\*3 ( ) 为峰值电流。应避免在峰值电流下连续运行。否则, 可能会引起产品内部元件故障。

对峰值电流的适用条件 (例如峰值时间及负载率等) 有限制。 (详情请参见使用说明书)

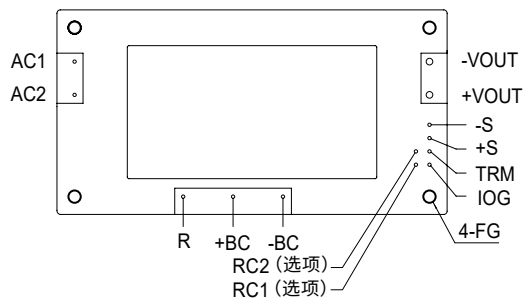
\*4 其它级别, 请垂询本公司。

\*5 增加遥控 (选项) 功能后“RC”适用。

## 外形图



- ※误差: ±0.3 [±0.012]
- ※重量: 最大190g
- ※尺寸单位: mm, [ ]=英寸
- ※安装孔拧入扭矩: 最大0.49N·m (5.0kgf·cm)



## TUNS700F

TUN S 700 F 48 -□

① ② ③ ④ ⑤ ⑥



- ①系列名  
②单路输出  
③输出功率  
④通用输入电压  
⑤输出电压  
⑥选项  
T: 安装孔(φ3.4通孔)  
Y1: 输出电压调节范围±20%  
(仅限48V)  
R1: 附带遥控开/关  
(负逻辑控制)  
R2: 附带遥控开/关  
(负逻辑、低待机功率)  
R3: 附带遥控开/关  
(正逻辑控制)  
P: 并联运行(输出电压可变  
和遥感补偿禁用)

\*应防止+BC/R和-BC之间短路。否则,可能会引起内部元件故障。

\*如果不需要调整输出电压,应保持TRM开路。

\*如果不需要进行遥感补偿,应连接+Vout和+S以及-Vout和-S。

型号	TUNS700F12	TUNS700F28	TUNS700F48
最大输出功率[W]	700.8	700.0	700.8
DC输出	12V 58.4A	28V 25A	48V 14.6A

## 规格

型号	TUNS700F12	TUNS700F28	TUNS700F48	
电压[VAC]	85-264 1φ			
电流[A]	ACIN 100V	8.6typ (I <sub>o</sub> =100%)		
	ACIN 200V	4.1typ (I <sub>o</sub> =100%)		
频率[Hz]	50 / 60 (47-63)			
效率[%]	ACIN 100V	83typ	87typ	
	ACIN 200V	86typ	90typ	
功率因数(I <sub>o</sub> =100%)	ACIN 100V	0.96typ		
	ACIN 200V	0.93typ		
浪涌电流	受外部电阻限制			
漏电流[mA]	0.75 max (ACIN 240V 60Hz, I <sub>o</sub> =100%, 根据IEC60950-1)			
电压[V]	12	28	48	
电流[A]	58.4	25	14.6	
电源调整率[mV]	24max	56max	96max	
负载调整率[mV]	24max	56max	96max	
纹波电压[mVp-p]	0~+100°C *1	120max	250max	
	-40~0°C *1	150max	300max	
	0~+100°C *1	150max	300max	
纹波噪声[mVp-p]	0~+100°C *1	200max	450max	
	-40~0°C *1	200max	300max	
	0~+100°C *1	200max	300max	
温度调整率[mV]	0~+65°C	120max	480max	
	-40~+100°C	240max	960max	
漂移[mV]	*2 40max	90max	180max	
输出电压调整范围[V]	固定 (TRM引脚开路), 可通过外部电阻器或外部信号调整			
	9.60 - 14.40	22.40 - 33.60	38.40 - 52.80 (选项-Y1: 38.4 - 57.6)	
输出电压设定[V]	11.91 - 12.29	27.56 - 28.44	47.24 - 48.76	
保护电路及其他	过电流保护	超过额定电流的105%时动作, 然后自动恢复		
	过电压保护[V]	15.00 - 16.80	35.00 - 39.20	55.20 - 64.80 (选项-Y1: 60.0 - 67.2)
	遥感补偿	配置		
	遥控开/关	选项 (需要外部电源)		

型号	TUNS700F12-P	TUNS700F28-P	TUNS700F48-P
最大输出功率[W]	700.8	700.0	700.8
DC输出	12V 58.4A	28V 25A	48V 14.6A

## 规格

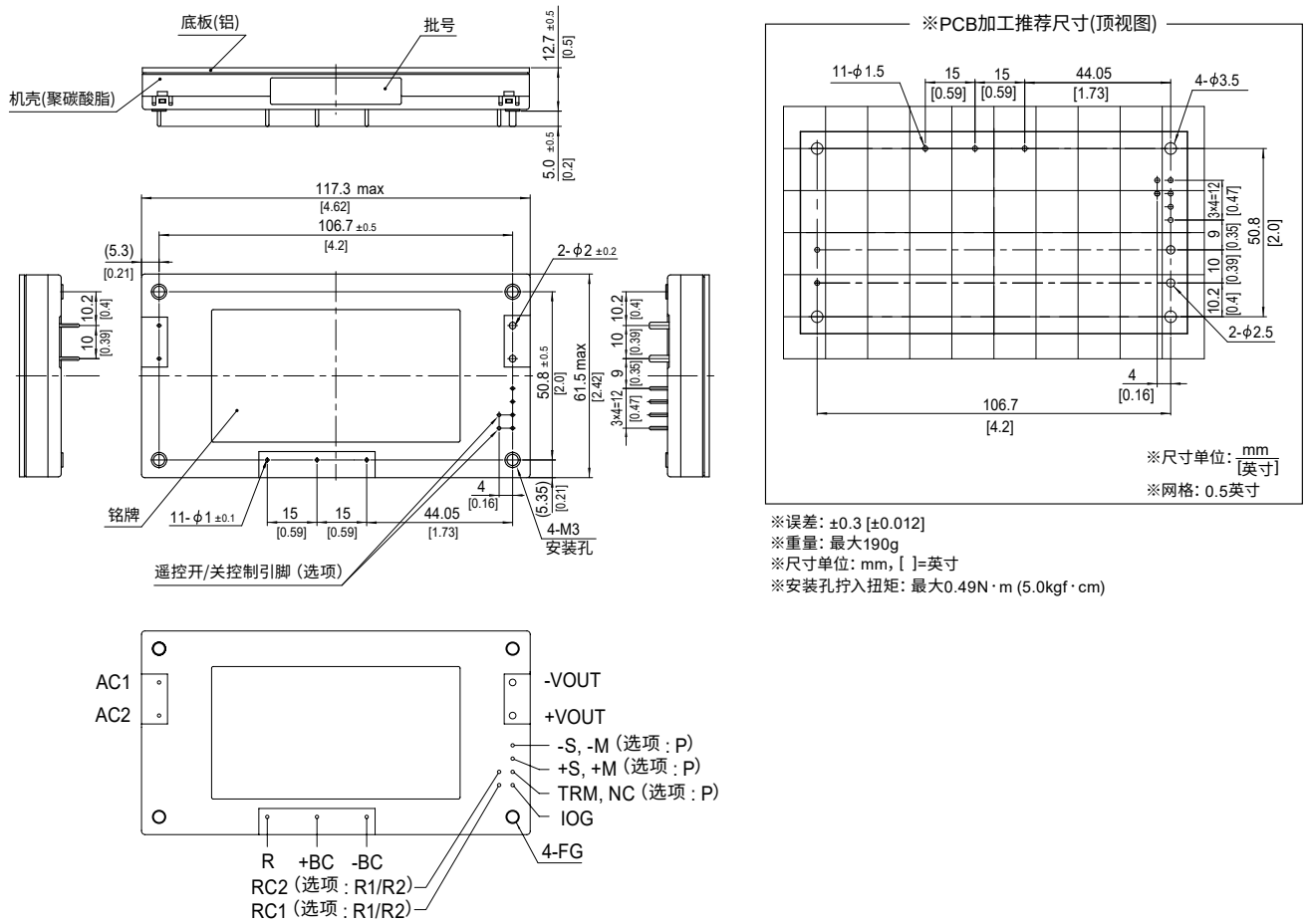
型号	TUNS700F12-P	TUNS700F28-P	TUNS700F48-P	
电压[VAC]	85-264 1φ			
电流[A]	ACIN 100V	8.6typ (I <sub>o</sub> =100%)		
	ACIN 200V	4.1typ (I <sub>o</sub> =100%)		
频率[Hz]	50 / 60 (47-63)			
效率[%]	ACIN 100V	83typ	87typ	
	ACIN 200V	86typ	90typ	
功率因数(I <sub>o</sub> =100%)	ACIN 100V	0.96typ		
	ACIN 200V	0.93typ		
浪涌电流	受外部电阻限制			
漏电流[mA]	0.75 max (ACIN 240V 60Hz, I <sub>o</sub> =100%, 根据IEC60950-1)			
电压[V]	12	28	48	
电流[A]	58.4	25	14.6	
电压精度[%]	+5, -3	+5, -3	+5, -3	
纹波电压[mVp-p]	0~+100°C *1	240max	600max	
	-40~0°C *1	300max	700max	
	0~+30%负载 *1	360max	900max	
纹波噪声[mVp-p]	0~+100°C *1	300max	700max	
	-40~0°C *1	400max	1000max	
	0~+30%负载 *1	450max	1000max	
保护电路及其他	过电流保护	超过额定电流的105%时动作, 然后自动恢复		
	过电压保护[V]	15.00 - 16.80	35.00 - 39.20	55.20 - 64.80
	遥控开/关	选项 (需要外部电源)		

## 通用规格

绝缘性能	输入 - 输出 · RC	*4 3,000VAC 1分钟, 截止电流=10mA, 500VDC 50MΩ min (20±15°C)
	输入 - FG	2,000VAC 1分钟, 截止电流=10mA, 500VDC 50MΩ min (20±15°C)
	输出 · RC - FG	*4 500VAC 1分钟, 截止电流=100mA, 500VDC 50MΩ min (20±15°C)
	输出 - RC	*4 100VAC 1分钟, 截止电流=100mA, 100VDC 10MΩ min (20±15°C)
环境条件	工作温度、湿度和海拔	-40~+100°C (铝底板), 20-95%RH (无结露) (参见降额曲线), 3,000m (10,000英尺) max
	保存温度、湿度和海拔	-40~+100°C, 20-95%RH (无结露), 9,000m (30,000英尺) max
	振动	10-55Hz, 49.0m/s <sup>2</sup> (5G), 3分钟周期, 沿X、Y、Z轴各60分钟
	冲击	196.1m/s <sup>2</sup> (20G), 11ms, 沿X、Y、Z轴各1次
安全和噪声规范	安全认证	UL60950-1、C-UL (CSA60950-1)、EN62368-1
	谐波衰减器	符合IEC61000-3-2 (A级) 标准 *3
其他	机壳尺寸 / 重量	117.3X12.7X61.5mm [4.62X0.5X2.42英寸] (宽X高X厚) / 190g max
	冷却方式	传导冷却 (例如: 利用从铝底板至附加散热片的热辐射进行冷却)

- \*1 电气特性的测量方法请参见使用说明书。
- \*2 漂移为环境温度25°C下接通电源30分钟后8小时内DC输出的变化值, 在额定输入 / 输出时保持输入电压不变。
- \*3 其它级别, 请垂询本公司。
- \*4 增加遥控 (选项) 功能后“RC”适用。

## 外形图



## TUNS1200F

TUN S 1200 F 48 -□

① ② ③ ④ ⑤ ⑥


  
 RoHS



- ①系列名  
 ②单路输出  
 ③输出功率  
 ④通用输入电压  
 ⑤输出电压  
 ⑥选项  
 T: 安装孔(φ3.4通孔)  
 Y1: 输出电压调节范围±20%  
 (仅限48V)  
 R3: 附带遥控开/关  
 (正逻辑控制)  
 N1: 热保护后自动重启动

\*应防止+BC/R和-BC之间短路。否则,可能会引起内部元件故障。  
 \*如果不需要调整输出电压,应保持VTRM开路。  
 \*如果不需要调整输出电流,应保持ITRM开路。  
 \*如果不需要进行遥感补偿,应连接+VOUT和+S以及-VOUT和-S。

型号	TUNS1200F12	TUNS1200F28	TUNS1200F48	TUNS1200F65
最大输出功率[W]	1008	1204	1200	1202.5
DC输出	12V 84A	28V 43A	48V 25A	65V 18.5A

## 规格

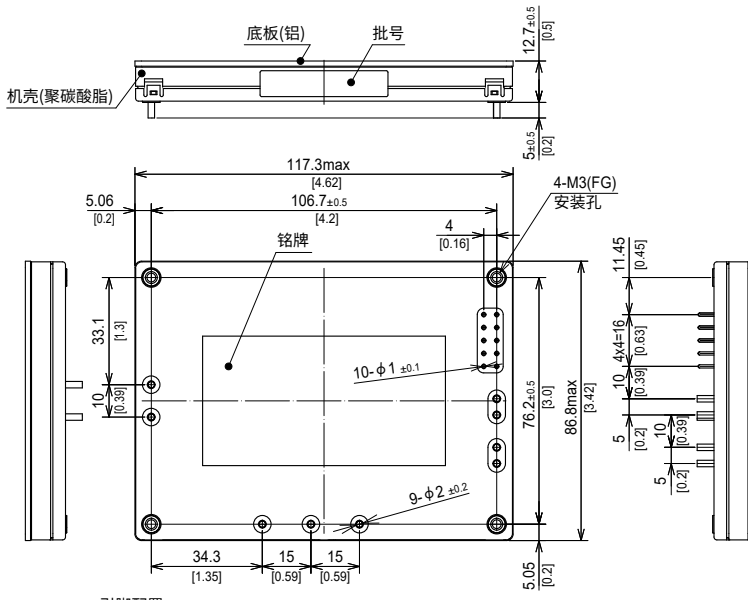
型号	TUNS1200F12	TUNS1200F28	TUNS1200F48	TUNS1200F65		
输入	电压[VAC]	85 - 305V 1 φ				
	电流[A]	ACIN 100V	12typ	14typ	14typ	
		ACIN 200V	5.9typ	6.7typ	6.6typ	
	频率[Hz]	50 / 60 (47 - 63)				
	效率[%]	ACIN 100V	85typ	89typ	90typ	
		ACIN 200V	87typ	91typ	92typ	
	功率因数(10=100%)	ACIN 100V	0.98typ			
		ACIN 200V	0.95typ			
浪涌电流	受外部电阻限制					
漏电流[mA]	0.75 max (ACIN 240V 60Hz, 10=100%, 根据IEC60601-1)					
输出	电压[V]	12	28	48	65	
	电流[A]	84	43	25	18.5	
	电源调整率[mV]	24max	56max	96max	130max	
	负载调整率[mV]	24max	56max	96max	130max	
	纹波电压[mVp-p]	0~+100°C *1	150max	180max	250max	350max
		-40~0°C *1	180max	200max	300max	400max
	纹波噪声[mVp-p]	0~+100°C *1	180max	200max	300max	400max
		-40~0°C *1	200max	300max	450max	450max
	温度调整率[mV]	0~+80°C *1	120max	280max	480max	650max
		-40~+100°C *1	240max	560max	960max	1300max
	漂移[mV]	*2	40max	90max	180max	240max
	输出电压调整范围[V]	固定 (TRM引脚开路), 可通过外部电阻器或外部信号调整				
	9.60 - 14.40	22.40 - 33.60	38.40 - 52.80 (Y1:38.4 - 57.6)	52.00 - 78.00		
输出电压设定[V]	11.91 - 12.29	27.56 - 28.44	47.24 - 48.76	63.96 - 66.04		
保护电路及其他	过电流保护	超过额定电流的105%时动作, 然后自动恢复				
	过电压保护[V]	15.00 - 16.80	35.00 - 39.20	55.20 - 60.00 (Y1:60.0 - 67.2)	81.25 - 91.00	
	遥感补偿	配置				
遥控开/关	配置					
绝缘性能	输入 - 输出	3,000VAC 1分钟, 截止电流=10mA, 500VDC 50MΩ min (20±15°C) 2MOOP				
	输入 - FG	2,000VAC 1分钟, 截止电流=10mA, 500VDC 50MΩ min (20±15°C) 1MOOP				
	输出 - FG	TUNS1200F12 / 28 / 48 : 500VAC 1分钟, 截止电流=100mA, 500VDC 50MΩ min (20±15°C) TUNS1200F65 : 1,200VAC 1分钟, 截止电流=10mA, 500VDC 50MΩ min (20±15°C) 1MOOP				
	输出 - RC, PG	100VAC 1分钟, 截止电流=100mA, 100VDC 10MΩ min (20±15°C)				
环境条件	工作温度、湿度和海拔	-40~+100°C (铝底板), 20-95%RH (无结露) (参见降额曲线图)				
	保存温度、湿度和海拔	-40~+100°C, 20-95%RH (无结露), 9,000m (30,000英尺) max				
	振动	10-55Hz, 49.0m/s <sup>2</sup> (5G), 3分钟周期, 沿X、Y、Z轴各60分钟				
	冲击	196.1m/s <sup>2</sup> (20G), 11ms, 沿X、Y、Z轴各1次				
安全和噪声规范	安全认证	UL62368-1、EN62368-1、C-UL (相当于CAN/CSA-C22.2 No.62368-1)、ANSI/AAMI ES60601-1、EN60601-1第3版、C-UL (相当于CAN/CSA-C22.2 No.60601-1)、符合IEC60601-1-2第4版标准				
	谐波衰减器	符合IEC61000-3-2 (A类) 标准 *3				
其他	机壳尺寸 / 重量	117.3X12.7X86.8mm [4.62X0.5X3.42英寸] (宽X高X厚) / 280g max				
	冷却方式	传导冷却 (例如: 利用从铝底板至附加散热片的热辐射进行冷却)				

\*1 电气特性的测量方法请参见使用说明书。

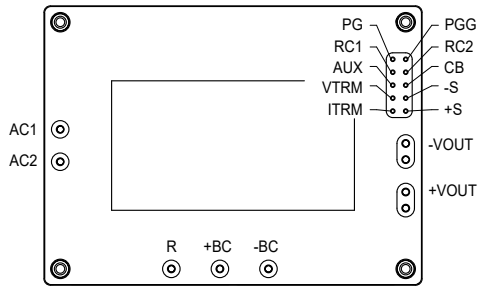
\*2 漂移为环境温度25°C下接通电源30分钟后8小时内DC输出的变化值, 在额定输入 / 输出时保持输入电压不变。

\*3 其它级别, 请垂询本公司。

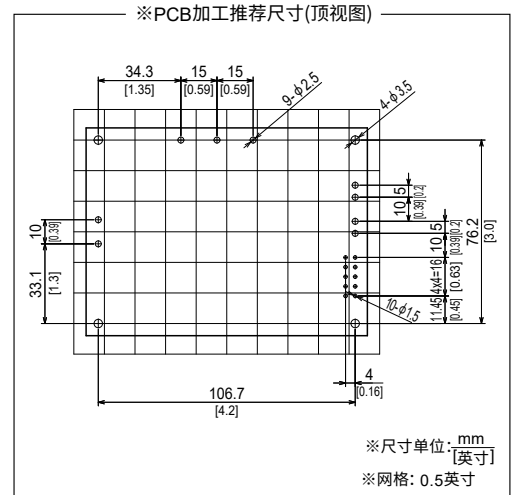
## 外形图



引脚配置



底视图



※误差:  $\pm 0.3$  [ $\pm 0.012$ ]

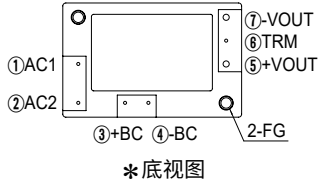
※重量: 最大280g

※尺寸单位: mm, [ ]=英寸

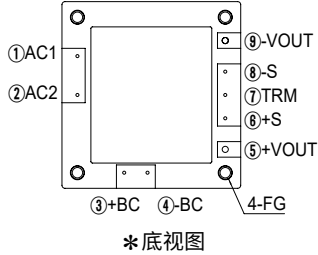
※安装孔拧入扭矩: 最大0.49N·m (5.0kgf·cm)

## 引脚配置

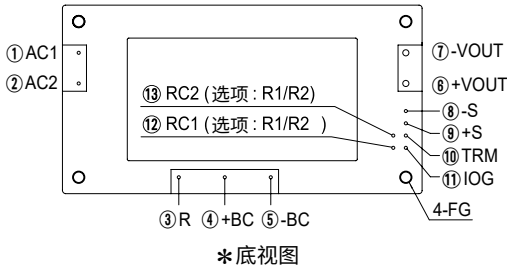
### ●TUNS50F



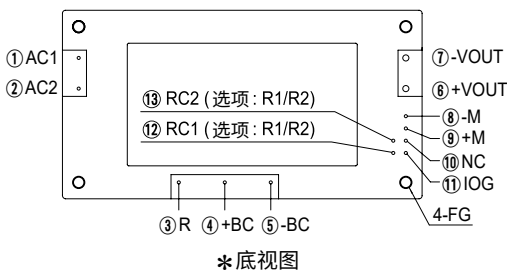
### ●TUNS100F



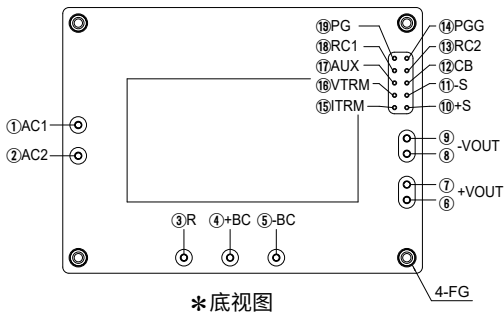
### ●TUNS300F / TUNS500F / TUNS700F



### ●TUNS700F□□-P (选项)



### ●TUNS1200F



序号		引脚连接	功能
TUNS50F	TUNS100F		
①	①	AC1	AC输入
②	②	AC2	
③	③	+BC	+BC输出
④	④	-BC	-BC输出
⑤	⑤	+VOUT	+DC输出
⑦	⑨	-VOUT	-DC输出
-	⑧	-S	遥感补偿(-)
-	⑥	+S	遥感补偿(+)
⑥	⑦	TRM	调整输出电压
-	-	FG	安装孔(FG)

序号	引脚连接	功能
①	AC1	AC输入
②	AC2	
③	R	浪涌电流保护用外部电阻
④	+BC	+BC输出
⑤	-BC	-BC输出
⑥	+VOUT	+DC输出
⑦	-VOUT	-DC输出
⑧	-S	遥感补偿(-)
⑨	+S	遥感补偿(+)
⑩	TRM	调整输出电压
⑪	IOG	变频器运行监视
⑫	RC1	遥控开/关(选项)
⑬	RC2	遥控开/关(选项)
-	FG	安装孔(FG)

序号	引脚连接	功能
⑧	-M	输出电压监视端子
⑨	+M	
⑩	NC	无连接

除上述外，与标准产品相同。

序号	引脚连接	功能
①	AC1	AC输入
②	AC2	
③	R	浪涌电流保护用外部电阻
④	+BC	+BC输出
⑤	-BC	-BC输出
⑥⑦	+VOUT	+DC输出
⑧⑨	-VOUT	-DC输出
⑩	+S	遥感补偿(-)
⑪	-S	遥感补偿(+)
⑫	CB	电流平衡
⑬	RC2	遥控开/关接地
⑭	PGG	电源正常(P.G.)输出接地
⑮	ITRM	调整输出电流
⑯	VTRM	调整输出电压
⑰	AUX	辅助输出
⑱	RC1	遥控开/关
⑲	PG	电源正常(P.G.)输出
-	FG	安装孔(FG)

使用和安装方法

安装方法

- 应在传导冷却(例如,从铝制底板向贴附的散热片进行散热)下使用。
- 应使用面积比电源大的大厚度散热片,确保铝制底板均匀冷却。
- 该单元可在任何方向安装。有两个或多个电源并排使用时,应以适当间隔设置这些电源,以确保空气充分流通。每个电源模块的铝制底板温度不应超出“降额”中所示的温度范围。
- 请勿将AC输入电路置于单元下面。否则会增加电路的传导噪声。要确保电路和单元之间留有足够的距离。另外,也不要将DC输出电路放在单元下面,否则可能会增加输出噪声。应使电路远离单元。
- 请勿将信号电路置于单元下面,否则电源会不稳定。应使电路远离单元。
- 高频噪声直接从单元辐射到周围环境中。因此,请在印刷电路板上设计屏蔽电路,并将其一端接至FG或-BC。屏蔽电路可防止噪声辐射。
- 如果散热片无法固定在底板侧,请订购带“-T”选项的电源模块。通过在散热片上增加一个M3螺孔,即可安装散热片。确保安装孔与接地电容器CY连接。

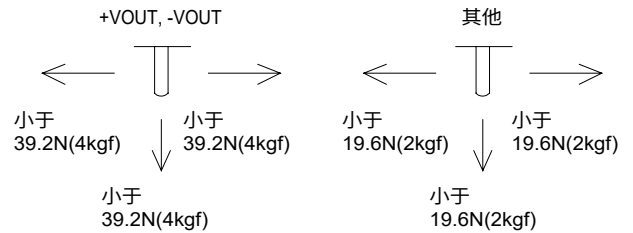
	安装孔
标准	M3螺孔
选项: -T	f3.4通孔

TUNS

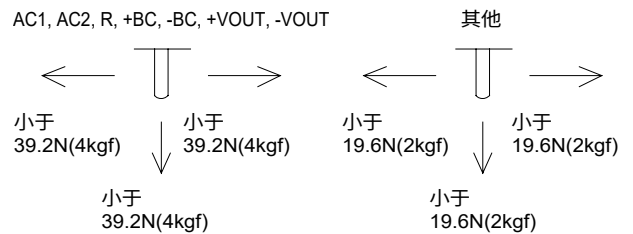
引脚上的应力

- 如果施加在引脚上的应力过大,可能会损坏内部连接。因此,不要施加超过右图所示的应力。
- 引脚焊接在内部PCB上。因此,请勿过分用力拉扯或弯曲导线。
- PCB的安装孔直径应为3.5mm,以减少引脚上的应力。
- 将单元固定在PCB上(固定配件),以减少引脚上的应力。务必先安装单元,然后再焊接。

●TUNS50F / 100F / 300F / 500F / 700F



●TUNS1200F



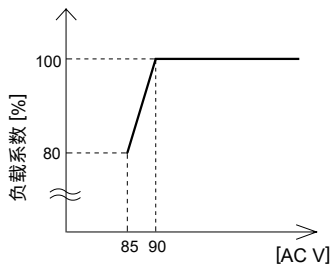
焊接温度

- 流动焊接 : 260°C, 15秒以内。
- 烙铁 (26W) : 450°C, 5秒以内。

降额曲线图

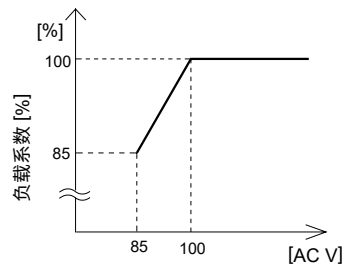
输入电压降额曲线

●TUNS50F / 100F



●TUNS700F / 1200F

\*TUNS1200F12无输入电压降额。



●TUNS300F / 500F

\*TUNS300F / 500F无输入电压降额。

## 降额曲线图

### 输出电压降额曲线

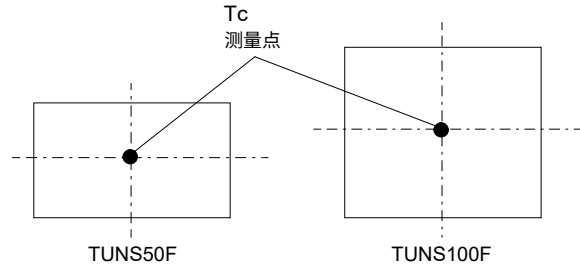
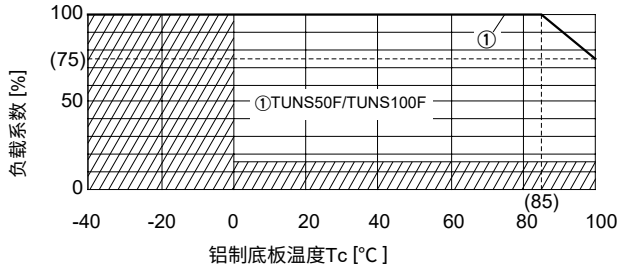
■ 以传导冷却(例如, 从铝制底板向贴附的散热片进行散热)方式使用电源模块。

下图所示为相对于铝制底板温度的降额曲线。请注意, 如在阴影区内使用, 会产生显著的纹波电压和纹波噪声。

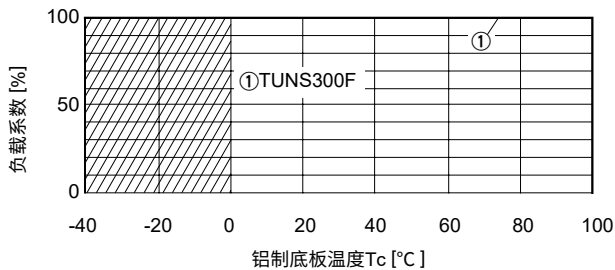
■ 如果无法测量铝制底板中心部的温度, 请测量铝制底板边缘的温度。在这种情况下, 请在下图所示的降额特性中减去5°C的温度。

当温度频繁出现上升和下降时, 请尽可能降低温度波动范围。关于冷却方法的更多信息, 请垂询本公司。

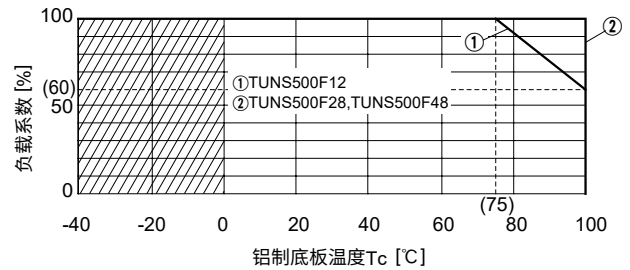
#### ● TUNS50F / 100F



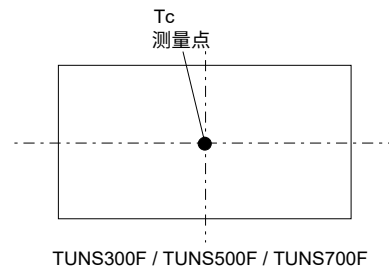
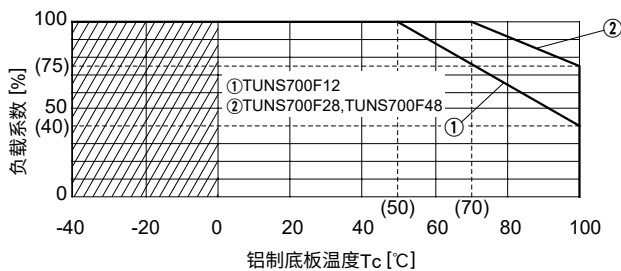
#### ● TUNS300F



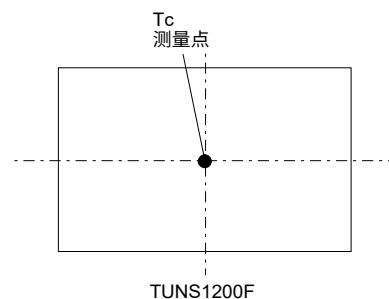
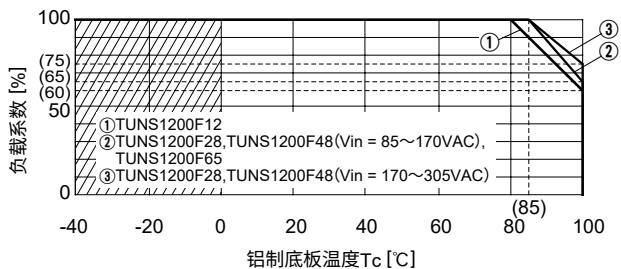
#### ● TUNS500F



#### ● TUNS700F



#### ● TUNS1200F



## 使用说明书

- ◆ 使用本公司产品前，必须阅读“使用说明书”和“使用前须知”。

## 基本特性数据

型号	电路方式	开关频率 [kHz]	输入电流 [A]*1	浪涌电流 保护电路	PCB / 结构			可否串联 / 并联运行	
					材质	单面	双面	串联运行	并联运行
TUNS50F	有源滤波器	80-600	0.67	热敏电阻	铝	是		可	*2
	回扫转换器	100-300							
TUNS100F	有源滤波器	80-600	1.3	热敏电阻	铝	是		可	*2
	正激转换器	300							
TUNS300F	有源滤波器	100	3.6	SCR	铝	是		可	*2
	半桥转换器	400							
TUNS500F	有源滤波器	100	6.0	SCR	铝	是		可	*2
	半桥转换器	400							
TUNS700F	有源滤波器	100	8.6	SCR	铝	是		可	*2
	半桥转换器	400							
TUNS1200F	有源滤波器	100	14	SCR	铝	是		可	可
	全桥转换器	400							

\*1 输入电流值为100VAC输入及额定负载下的数值。

\*2 请参见使用说明书。

# 带有PFC的AC-DC模块电源

## 科索发布拥有更多功能的

# 1200W 新品!

### 多种功能·高效率·大功率

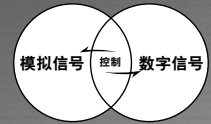
### 新品

## TUNS1200



#### [特点]

- ▷ 紧凑型尺寸(4.62"×0.5"×3.42")
- ▷ 过流、过压和过热保护
- ▷ 输出电压可调范围:±20%
- ▷ PG功能(电源正常)
- ▷ 远程遥控 ON/OFF
- ▷ 内置远程遥控用辅助输出
- ▷ 远程遥感
- ▷ 5年保修



微电脑可实现数字控制

#### 宽输入电压范围

### TUNS1200

适用于需要 277VAC 输入的设备

宽输入电压范围

## 85-305VAC

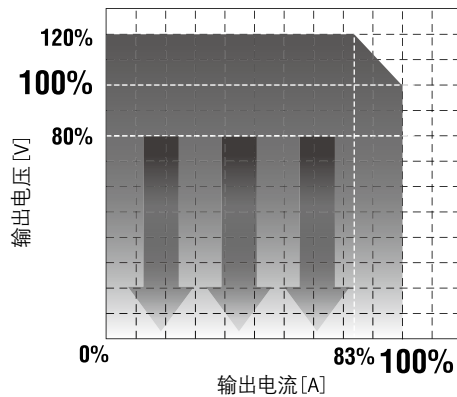


#### CVCC 控制

### TUNS1200

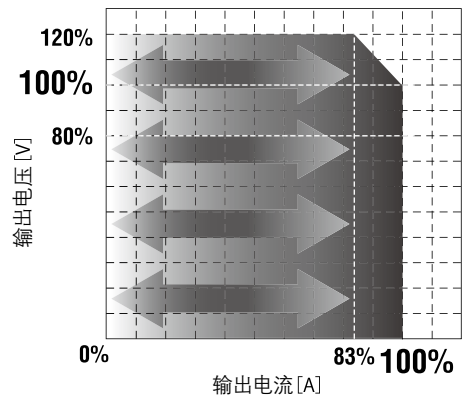
输出电压接近 0V 可调

恒压控制 (CV)



可实现恒流输出

恒流控制 (CC)

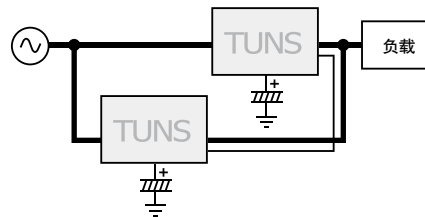


#### 并联运行

### TUNS1200

并联运行最多可达9个

\*并联时依然可实现恒流恒压控制。



最多可  
并联9个

#### 安规认证

### TUNS1200

UL62368-1, C-UL (CSA62368-1), EN62368-1

ANSI/AAMI ES60601-1, EN60601-1 3rd (2MOOP)