



AC 输出侧



使用手册



DC 输入侧



特性

- 结合AC/DC充电器、DC/AC逆变器、AC旁路&支持外部MPPT太阳能充电器
- 交流市电充电器高达4520W
- 不断电功能(交流旁路)，转换时间<10ms
- 采纯正弦波输出 (THD<3%)
- 高突波功率可达10KW
- 并联同步运转高达30KW (5+1台)
- 温控冷却风扇
- 交流输出电压与频率可由DIP S.W选择
- 保护:
输入: 反极性/直流低警报/直流低关断/过电压
输出: 短路/过载/过温
- 电池过放保护(低压断开)
- 30℃~+70℃ 宽工作温度范围
- 适用于铅酸或锂离子电池
- 支持MODBus-RTU(RS-485)/CANBus协议通讯
- 三防胶
- 5年保固

应用

- 家居办公用品
- 电动工具
- 便携设备
- 车辆
- 游艇
- 离网太阳能发电系统
- 无线网络
- 电信或数据通信系统

描述

NTN-5K是一款5000W高可靠离网正弦波DC-AC逆变器，内建交流充电器和UPS功能（交流旁路）。其主要特点包括：采用MCU控制的数字化设计、精简的控制电路、可快速响应环境变化并提高可靠性、低噪音的高质量风扇、10KW峰值功率、交流输出电压和频率可调、-30~+70℃宽工作温度范围广、保护功能齐全等特点。与电池结合使用，NTN-5K适用于住宅、商业、船舶、汽车、矿山、建筑工地以及没有市电的偏远地区，输出可用于风扇、电视、收音机、手机充电器、计算机/笔记本电脑、照明、电磁炉、空调、机电工具、通讯设备、配电柜、户外露营设备、船用交流电源、工厂设备等。

机型编码

NTN - 5K - 2 24

通讯协议选项

直流输入电压 (24: 24Vdc, 48: 48Vdc, 380: 380Vdc)

交流输出电压 (1:100/110/115/120Vac, 2:200/220/230/240Vac)

额定瓦数

系列名

功能	通讯协议	备注
Blank	MODBus 协议	标准品
CAN	CANBus 协议	标准品

电气规格

型号			NTN-5K-224	NTN-5K-248	NTN-5K-2380	
AC 输出	额定功率(连续)		5000W			
	过功率(3分钟)		5750W			
	峰值功率(10秒)		7000W	7500W		
	瞬间功率(30周期)		8000W	10000W		
	交流电压		出厂设定在 230VAC 200 / 220 / 230 / 240Vac 可由DIP S.W选择			
	频率		出厂设定在 50±0.1Hz 50/60Hz 可由DIP S.W选择			
	波形 备注1		纯正弦波 (THD<3%)			
	交流调整率		额定输出电压的±3.0%			
DC 输入	直流电压		24Vdc	48Vdc	380Vdc	
	电压范围 (Typ.)		20 ~ 33Vdc	40 ~ 66Vdc	280 ~ 430Vdc	
	直流电流 (Typ.)		240A	120A	16A	
	空载保护 (Typ.)	非省电模式	2.5A	1.4A	0.2A	
		省电模式	预设不可用,自动检测交流输出负载 ≤10W 将切换为省电模式 <25W			
	关机模式电流		≤1mA			
	效率 (Typ.) 备注1		91%	93%	94.5%	
	电池类型		铅酸或锂离子电池			
端子	DC 输入	报警	22±0.5Vdc	44±1Vdc	300±5Vdc	
		低压	关机	20±0.5Vdc	40±1Vdc	280±5Vdc
		重启	25±0.5Vdc	50±1Vdc	335±5Vdc	
		高压	报警	31±0.5Vdc	62±1Vdc	420±5Vdc
		关机	33±0.5Vdc	66±1Vdc	430±5Vdc	
		重启	30±0.5Vdc	60±1Vdc	400±5Vdc	
	极性反转		无损坏,故障排除后重新上电恢复			
	AC 输出	过温度	关断输出电压,温度下降后自动恢复			
		输出短路	关闭输出电压,重启后恢复			
		过负载(Typ.)	105 ~ 115% load for 180 sec., 115% ~ 140% load for 10 sec.	105 ~ 115% load for 180 sec., 115% ~ 150% load for 10 sec.		
保护: 关闭输出电压,重启后恢复						
熔断器		35A				
功能	遥控		前面板干触点连接器(继电器)远程控制电源开关, Open : 遥控关闭 ; Short : 正常工作			
	通讯		MODBus-RTU (RS-485) / CANBus			
AC UPS 模式	交流输入范围		200/220/230/240Vac±16%, recover±13%			
	频率范围		45 ~ 65Hz			
交流充电器	转让时间(Typ.)		10ms inverter → AC by pass			
	增强充电电压		预设28.8Vdc	预设57.6Vdc	预设400Vdc	
	浮充充电电压		预设27.6Vdc	预设55.2Vdc	预设385Vdc	
	充电电压范围		21 ~ 30Vdc	42 ~ 60Vdc	300 ~ 400Vdc	
	定电流		135A	70A	11.3A	
	最大充电功率		4050W	4200W	4520W	
	温度补偿		透过外部 NTC			
环境	工作温度		-30 ~ +70°C(请参考"减额曲线")			
	工作湿度		20% ~ 90% RH 无冷凝			
	储存温度、湿度		-30 ~ +70°C / -22 ~ +158°F, 10 ~ 95% RH 无冷凝			
	耐振动		10 ~ 500Hz, 3G 10分钟/周期, X、Y、Z轴各60分钟			
安全规范	安全规范		CB IEC62368-1, CSA C22.2 No. 62368-1, TUV BS EN/EN62368-1, AS/NZS 62368.1, EAC TP TC 004 认证通过			
	耐压		DC I/P - AC:3.0KVAC AC - FG:1.5KVAC			
	绝缘阻抗		DC I/P - AC O/P, DC I/P - FG, AC O/P - FG: 100M ohms / 500VDC / 25°C / 70% RH			
安规和电磁兼容 (备注4)	电磁兼容发射	参数	标准	测试等级/备注		
		Radiated	BS EN/EN55032(CISPR32)	Class A		
		Conducted	BS EN/EN55032(CISPR32)	Class A		
		Harmonic Current	BS EN/EN61000-3-2	Class A		
		Voltage Flicker	BS EN/EN61000-3-3	-----		
	BS EN/EN55024, BS EN/EN55035					
	电磁兼容抗扰度	参数	标准	测试等级/备注		
		ESD	BS EN/EN61000-4-2	Level 3, 8KV air ; Level 2, 4KV contact		
		Radiated	BS EN/EN61000-4-3	Level 2		
		EFT / Burst	BS EN/EN61000-4-4	Level 2, 1KV		
		Surge	BS EN/EN61000-4-5	Level 3, 1KV/Line-Line 2KV/Line-Earth		
		Conducted	BS EN/EN61000-4-6	Level 2		
		Magnetic Field	BS EN/EN61000-4-8	Level 1		
		Voltage Dips and Interruptions	BS EN/EN61000-4-11	>95% dip 0.5 periods, 30% dip 25 periods, >95% interruptions 250 periods		
其它	MTBF		200.9K hrs min. Telcordia TR/SR-332 (Bellcore) ; 17.8K hrs min. MIL-HDBK-217F (25°C)			
	尺寸		460*211*83.5mm (L*W*H)			
	包装		10.5Kg; 1pcs/ 10.5Kg/ 1.25CUFT			
备注	1.效率、交流调整率和THD是在75%负载,输入电压25Vdc/50Vdc/400Vdc线性负载条件下测得。 2.除上述未指定的所有参数外,均以25°C的环境温度和工厂设置下的25Vdc/50Vdc/400Vdc输入进行测量。 3.不同型号的电压值容许误差如下: 224→±0.5V; 248→±1V; 2380→±5V。 4.电源供应器被视为一个独立单元,但最终设备仍需重新确认整个系统是否符合 EMC 指令。有关如何执行这些 EMC 测试的指导,请参考"组件电源的 EMI测试"(as available on https://www.meanwell.com/Upload/PDF/EMI_statement_cn.pdf) ※ 产品免责声明: 详情请参阅 http://www.meanwell.com.cn/serviceDisclaimer.aspx					



5KW 纯正弦波逆变器带有交流充电器/不间断电源

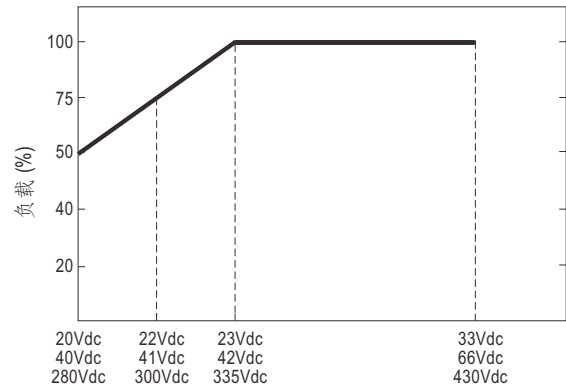
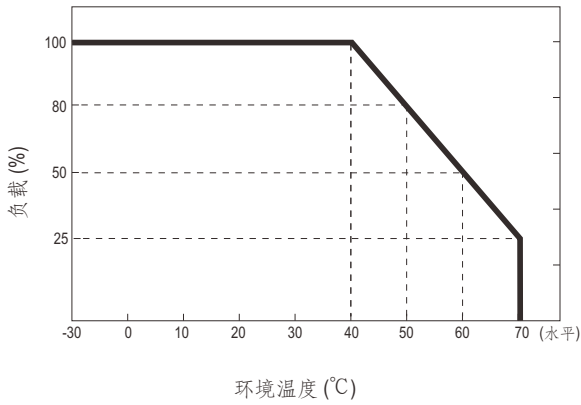
NTN-5K系列



电气规格

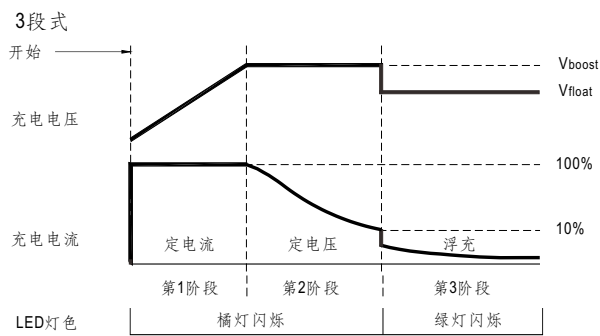
型 号			NTN-5K-124		NTN-5K-148		
AC 输出	额定功率(连续)		4000W				
	过功率(3分钟)		4600W				
	峰值功率(10秒)		5600W		6000W		
	瞬间功率(30周期)		7000W		8000W		
	交流电压		出厂设定在 110VAC 100 / 110 / 115 / 120Vac 可由DIP S.W选择				
	频率		出厂设定在 60±0.1Hz 50/60Hz 可由DIP S.W选择				
	波形	备注1	纯正弦波 (THD<3%)				
	交流调整率		额定输出电压的±3.0%				
DC输入	直流电压		24Vdc		48Vdc		
	电压范围 (Typ.)		20 ~ 33Vdc		40 ~ 66Vdc		
	直流电流 (Typ.)		200A		100A		
	空载保护 (Typ.)	非省电模式	2.5A		1.4A		
		省电模式	预设不可用,自动检测交流输出负载 ≤10W 将切换为省电模式				
			<25W				
	关机模式电流		≤1mA				
	效率(Typ.)		备注1	89%		91%	
电池类型		铅酸或锂离子电池					
保 护	DC 输入	低压	报警	22±0.5Vdc		44±1Vdc	
			关机	20±0.5Vdc		40±1Vdc	
			重启	25±0.5Vdc		50±1Vdc	
		高压	报警	31±0.5Vdc		62±1Vdc	
			关机	33±0.5Vdc		66±1Vdc	
			重启	30±0.5Vdc		60±1Vdc	
	极性反转		无损坏，故障排除后重新上电恢复				
	AC 输出	过温度		关断输出电压,温度下降后自动恢复			
		输出短路		关闭输出电压，重启后恢复			
		过负载(Typ.)		105 ~ 115% load for 180 sec., 115% ~ 150% load for 10 sec.			
				保护: 关闭输出电压, 重启后恢复			
		熔断器		50A			
功能	遥控		前面板干触点连接器(继电器)远程控制电源开关, Open : 遥控关闭 ; Short : 正常工作				
	通讯		MODBus-RTU (RS-485) / CANBus				
AC UPS 模式	交流输入范围		100/110/115/120Vac±16%, recover±13%				
	频率范围		45 ~ 65Hz				
	转让时间(Typ.)		10ms inverter → AC by pass				
交 流 充 电 器	增强充电电压		预设28.8Vdc		预设57.6Vdc		
	浮充充电电压		预设27.6Vdc		预设55.2Vdc		
	充电电压范围		21 ~ 30Vdc		42 ~ 60Vdc		
	定电流		120A		60A		
	最大充电功率		3600W		3600W		
	温度补偿		透过外部 NTC				
环 境	工作温度		-30 ~ +70℃(请参考"减额曲线")				
	工作湿度		20% ~ 90% RH 无冷凝				
	储存温度、湿度		-30 ~ +70℃ / -22 ~ +158°F, 10 ~ 95% RH 无冷凝				
	耐振动		10 ~ 500Hz, 3G 10分钟/周期, X、Y、Z轴各60分钟				
安规和 电磁兼容 (备注4)	安全规范		CB IEC62368-1, TUV BS EN/EN62368-1 认证通过				
	耐压		DC I/P - AC:3.0KVAC AC - FG:1.5KVAC				
	绝缘阻抗		DC I/P - AC O/P, DC I/P - FG, AC O/P - FG: 100M ohms / 500VDC / 25℃ / 70% RH				
	电 磁 兼 容 发 射	参数	标准		测试等级/备注		
		Radiated	FCC		Class A		
		Conducted	FCC		Class A		
其它	MTBF		200.9K hrs min. Telcordia TR/SR-332 (Bellcore) ; 17.8K hrs min. MIL-HDBK-217F (25℃)				
	尺寸		460*211*83.5mm (L*W*H)				
	包装		10.5Kg; 1pcs/ 10.5Kg/ 1.25CUFT				
备 注							
1.效率、交流调整率和THD是在75%负载,输入电压25Vdc/50Vdc线性负载条件下测得。 2.除上述未指定的所有参数外，均以25℃的环境温度和工厂设置下的25Vdc/50Vdc/400Vdc输入进行测量。 3.不同型号的电电压值容许误差如下: 124→±0.5V; 148→±1V。 4.电源供应器被视为一个独立单元，但最终设备仍需重新确认整个系统是否符合 EMC 指令。有关如何执行这些 EMC 测试的指导，请参考“组件电源的 EMI测试” (as available on https://www.meanwell.com/Upload/PDF/EMI_statement_cn.pdf) ※ 产品免责声明: 详细请参阅 http://www.meanwell.com.cn/serviceDisclaimer.aspx							

减额曲线



充电曲线

3段式充电曲线(预设)

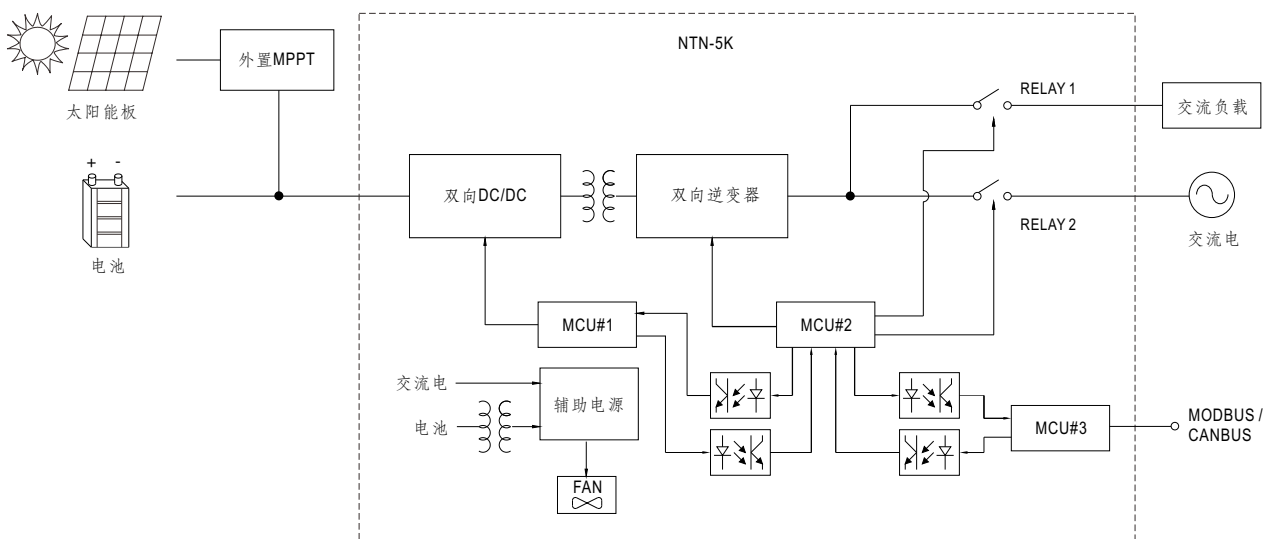


嵌入式三段式充电曲线

机型	Vboost	Vfloat	C.C	可通过MODBUS / CANBus调节
124	Default 28.8Vdc	27.6Vdc	120A max.	21~30Vdc
224			135A max.	
148	Default 57.6Vdc	55.2Vdc	60A max.	42~60Vdc
248			70A max.	
380Vdc	Default 400Vdc	385Vdc	11.3A max.	300~400Vdc

适用于铅酸电池(湿式、胶体和AGM)或锂离子电池

方框图



■ 功能手册

1.支持 MODBus / CANBus 通讯

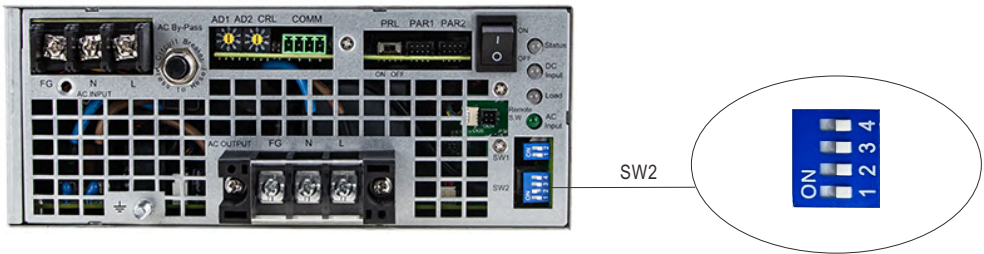


※ 详情请参阅: <http://www.meanwell.com/manual.html>

2.遥控ON-OFF开关

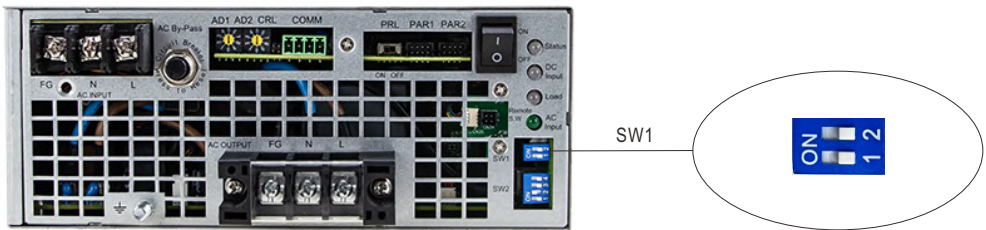
PAR1/PAR2	遥控ON-OFF开关	AC输出状态
Pin1:3	短路	正常工作
Pin1:3	开路	停止工作

3.交流输出电压、频率、省电模式可通过DIP SW选择



交流输出电压、频率、省电模式可通过DIP SW选择			
S1	S2	S3	S4
OFF	OFF : 100Vac or 200Vac	ON : 50Hz	ON : 省电模式
OFF	ON : 110Vac or 220Vac		
ON	OFF : 115Vac or 230Vac	OFF: 60Hz	OFF: 非省电模式
ON	ON : 120Vac or 240Vac		

4. 3Ø 4W 输出电压连接可由 DIP 开关选择



◎3Ø 4-wire / Y

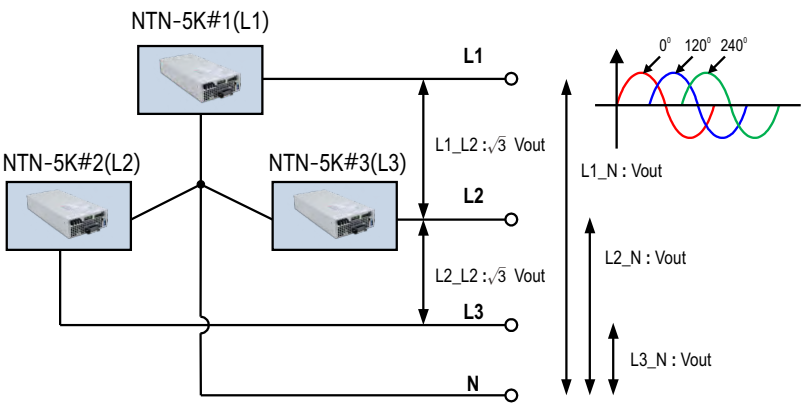


Fig 1.1

S1	S2	交流输出相位
OFF	OFF	L1, 0°
OFF	ON	L2, +120°
ON	OFF	L3, +240°

5. 温度补偿(仅限3阶段)

温度补偿功能可延长铅酸电池的寿命。温度补偿范围为 0 至 40℃。充电器附带的电池温度传感器可连接至单元，以允许对充电电压进行温度补偿。若未使用此传感器，充电器将正常运作。



6.交流输出并联功能

NTN-5K 具有内建的主动电流共享功能，可并联连接多达 6 台，提供更高的交流输出功率，如下所示：

※ 逆变器应使用短且直径较大的电线进行并联，然后再连接至负载。

※ 总输出电流不得超过以下方程确定的值：并联操作时的最大输出电流 = （每个单元的额定电流）x （单元数）x 95%；当并联单元少于 6 台时。

※ PAR1/PAR2, PRL 功能引脚连接说明

并联	PSU1		PSU2		PSU3		PSU4		PSU5		PSU6	
	PAR1	PRL	PAR1	PRL	PAR1	PRL	PAR1	PRL	PAR1	PRL	PAR1	PRL
1 unit	X	开	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2 unit	V	开	V	开	—	—	—	—	—	—	—	—
3 unit	V	开	V	关	V	开	—	—	—	—	—	—
4 unit	V	开	V	关	V	关	V	开	—	—	—	—
5 unit	V	开	V	关	V	关	V	关	V	开	—	—
6 unit	V	开	V	关	V	关	V	关	V	关	V	开

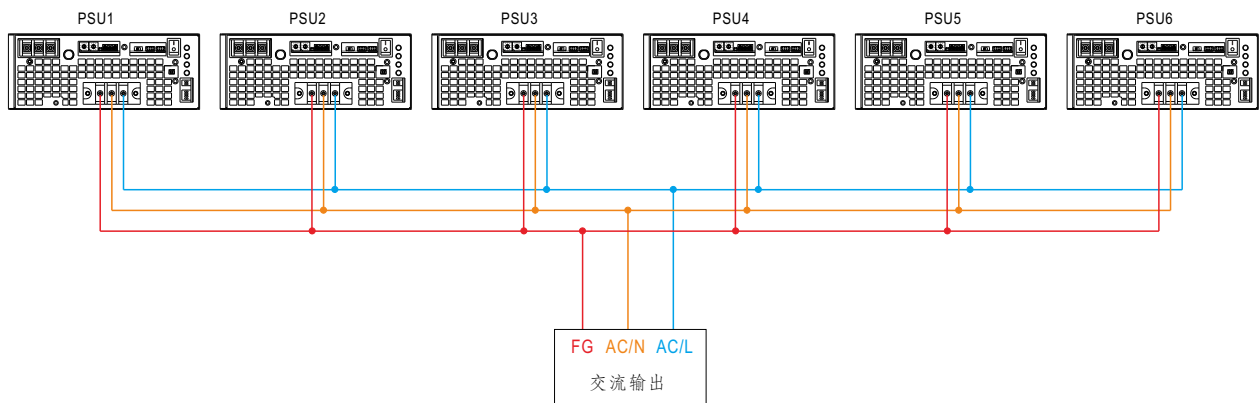
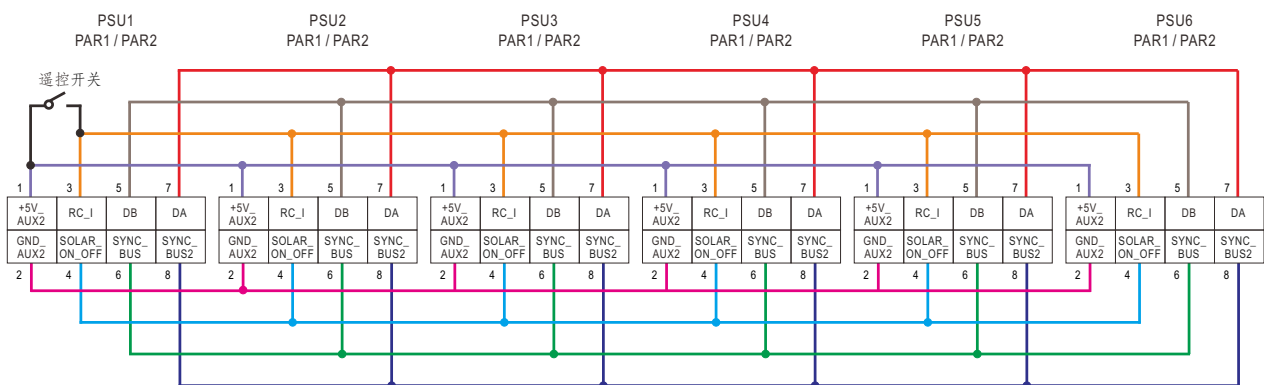







图 6.1




















如果PAR1/PAR2线太长，感应线需绞绕以减少噪音。



LED 灯号说明

正常工作:










	绿色	橙色	红色
状态	 正常工作  系统检测	 遥控断电  省电模式	 报警状态 (见下表)

	绿色	橙色	红色
直流输入	 25~31Vdc  50~62Vdc  300~370Vdc  维持	 22~25Vdc  44~50Vdc  260~300Vdc  充电	 <22Vdc or >31Vdc  <44Vdc or >62Vdc  <300Vdc or >420Vdc

负载	绿色	橙色	红色
逆变器模式	 <40% 负载	 40~80% 负载	 >80% 负载
旁路模式	 <40% 负载	 40~80% 负载	 >80% 负载

	绿色	-----	-----
直流输入	 电力供应正常  电力供应错误  电力断开连接	-----	-----

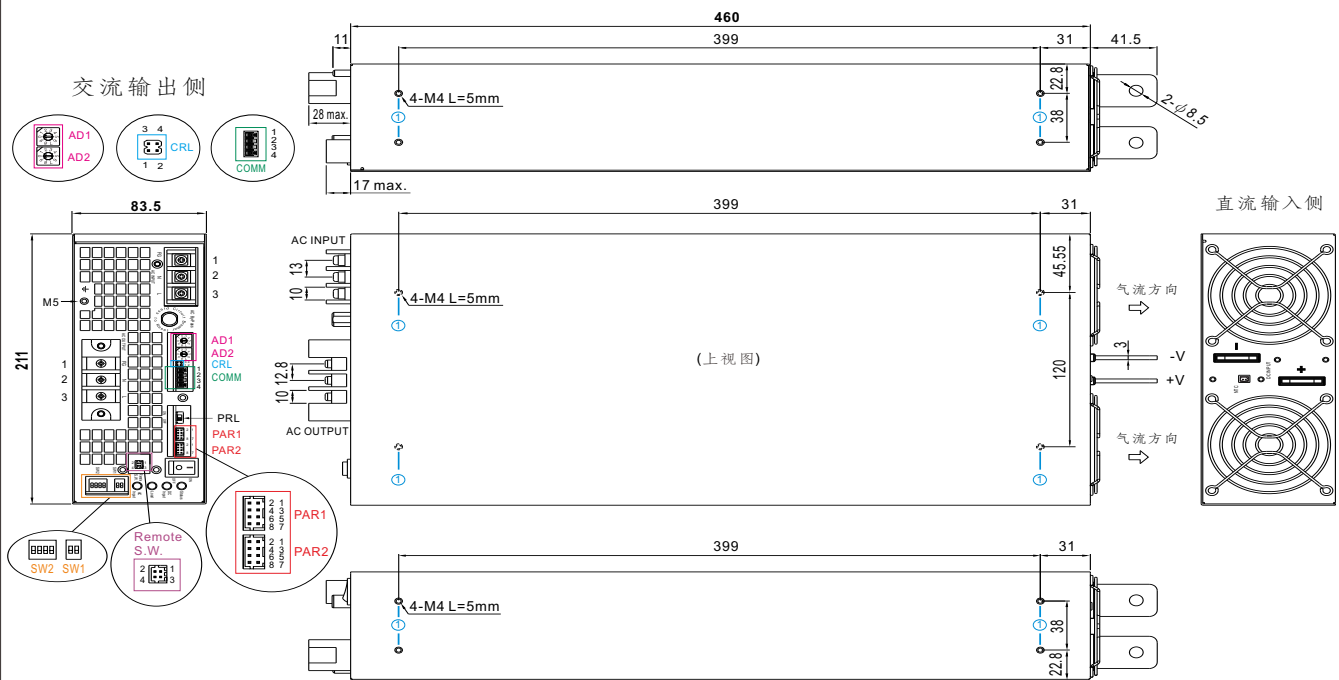
报警模式:

LED显示器	报警显示器
状态  DC输入  负载 	输出过载或交流输出短路
状态  DC输入  负载 	直流电压异常
状态  DC输入  负载 	过温或风扇锁住
状态  DC输入  负载 	逆变器故障

 恒亮
 熄灭
 闪烁

■ 机构尺寸

机壳型号:223 单位:mm

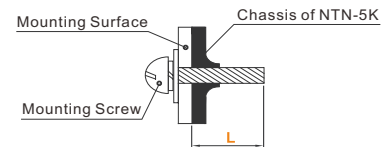


※ 安装指导

孔编号	推荐螺丝型号	最大穿透深度 L	推荐安装扭矩
①	M4	5mm	7~10Kgf-cm

※ 端子Pin脚定义

Pin脚号	功能	交流输入	交流输出	拧紧扭矩
1	FG	1 2 3	1 2 3	18Kgf-cm
2	AC/N			
3	AC/L			



※ AC IN 控制Pin脚定义 (COMM):

Pin脚号	功能	描述
1	GND-AUX	辅助电压输出参考地
2	DA/CANH	对MODBus 机型: MODBus 接口中使用的数据线。(注) 对CANBus 机型: CANBus 接口中使用的数据线。(注)
3	DB/CANL	对MODBus 机型: MODBus 接口中使用的数据线。(注) 对CANBus 机型: CANBus 接口中使用的数据线。(注)
4	+5V_AUX	辅助电压输出, 4.5~5.5V, 参考地 GND-AUX(pin 1)。

注: 隔离信号, 参考 GND_AUX2

※ 控制Pin脚定义 (CRL):

Pin脚号	功能	描述
1,3	RL	短接: 终端电阻(120Ω)用于 MODBus/CANBus 通信, 请使用跳线连接 (pin1,3)

※ 用于MODBus/CANBus 接口地址设置的AD1、AD2开关, 请参阅使用手册以获取更多详情

※ 控制Pin脚定义 (Remote S.W.): HRS DF11-04DP-2DS或同等级

1 3	配套端子	HRS DF11-04DS或同等级
2 4	端子	HRS DF11-**SC或同等级

Pin脚号	功能	描述
1,2,3,4	REMOTE SWITCH	通过在Pin1和Pin2及Pin3和Pin4之间进行干接触, 可以远程控制该单元的开关。 将Pin1短接到Pin2, Pin3短接到Pin4可以打开电源, 将Pin1到Pin4分开可以关闭电源。

※ 控制Pin脚定义 (PAR1,PAR2): HRS DF11-08DP-2DS或同等级


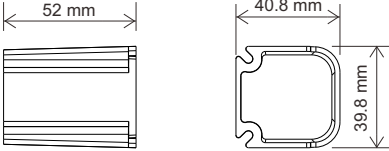


1 7	配套端子	HRS DF11-08DS或同等级
2 8	端子	HRS DF11-**SC或同等级

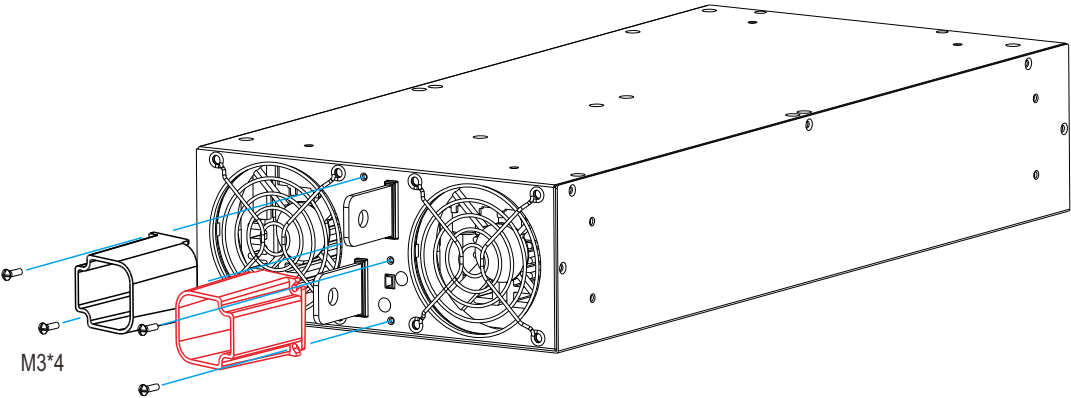
Pin脚号	功能	描述
1	+5V_AUX2	辅助电压输出, 4.5~5.5V, 参考地 GND_AUX2 (pin2)。(仅用于远程开关)
2	GND_AUX2	辅助电压输出地 GND_AUX2 (pin2)。
3	REMOTE ON-OFF	本机可透过Remote ON/OFF和+5V_AUX2之间的接点来开启/关闭输出。(注) 短路: 电源打开; 开路: 电源关闭
4	SOLAR_ON_OFF	外部 MPPT 充电器控制, 参考地GND-AUX2(pin2)。
5	DA	数据线用于并联控制。
6	SYNC_BUS	用于并联控制的同步相位。
7	DB	数据线用于并联控制。
8	SYNC_BUS2	用于并联控制的同步模式。

注: 隔离信号, 参考 GND_AUX2


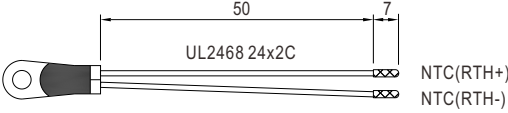

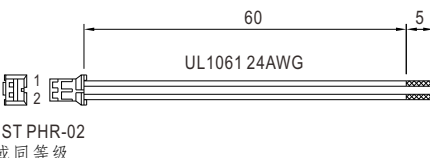
■ 配件列表

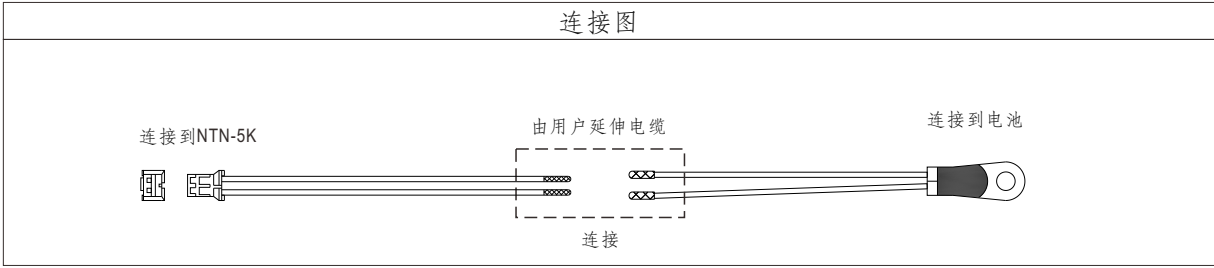
※ 端子保护器与NTN-5K搭配使用 (标准配件)

物件			数量
①			1
②			1
③			4

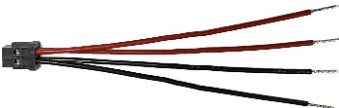
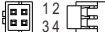

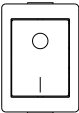
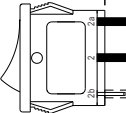


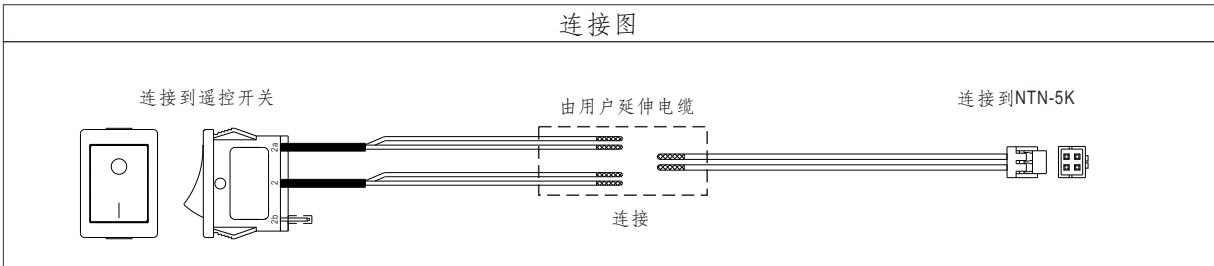
※ NTC传感器和遥控器与NTN-5K搭配使用(标准配件)

物件		数量
1	<p>NTC传感器线</p>  	1
2	<p>NTC配对线</p>  	1



※ 遥控器与NTN-5K搭配使用(标准配件)

物件		数量								
1	<p>遥控开关配对线</p>  <table border="1" data-bbox="670 1395 764 1487"><tr><td>1</td><td>Red</td></tr><tr><td>2</td><td>Red</td></tr><tr><td>3</td><td>Black</td></tr><tr><td>4</td><td>Black</td></tr></table>  <p>UL1061 24AWG</p> <p>60</p> <p>5</p> <p>HRS DF11-4DP-2DS 或同等级</p>	1	Red	2	Red	3	Black	4	Black	1
1	Red									
2	Red									
3	Black									
4	Black									
2	<p>遥控开关配对线</p>  <table border="1" data-bbox="604 1657 694 1751"><tr><td>1</td><td>红</td></tr><tr><td>1a</td><td>红</td></tr><tr><td>2</td><td>黑</td></tr><tr><td>2a</td><td>黑</td></tr></table>   <p>UL1061 24AWG</p> <p>60</p> <p>15</p> <p>5</p>	1	红	1a	红	2	黑	2a	黑	1
1	红									
1a	红									
2	黑									
2a	黑									



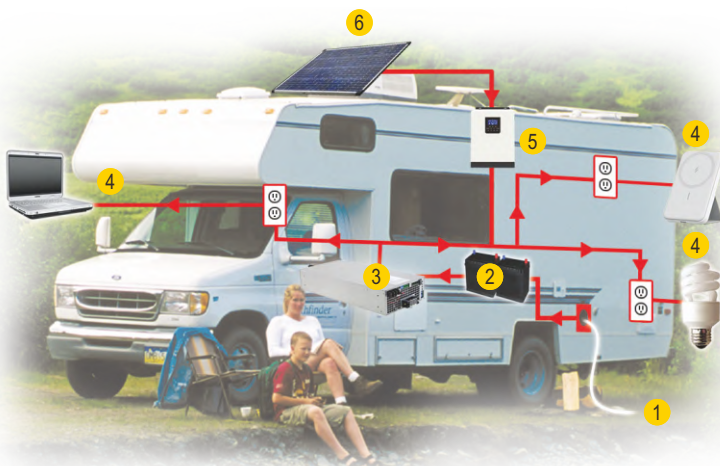
■ 典型应用



- ① 电池组
- ② 离网DC/AC太阳能逆变器 (NTN系列)
- ③ AC插座

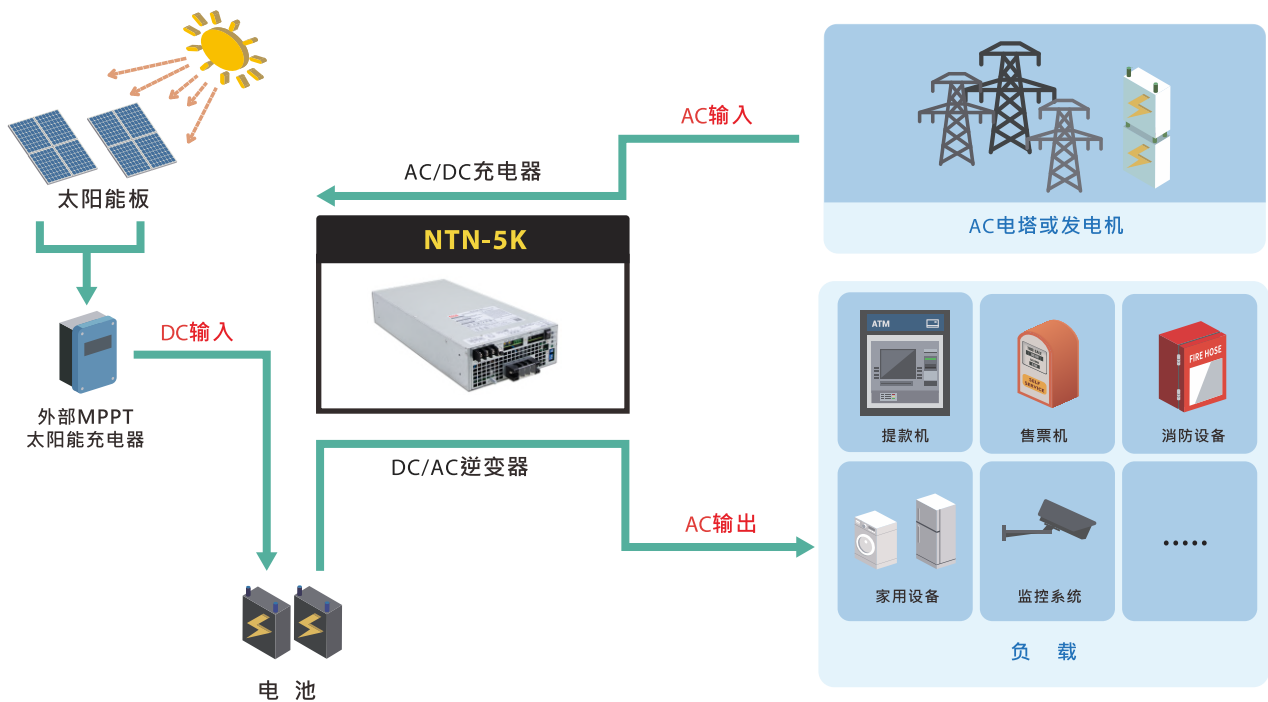


- ① 实用程序输入(海岸)
- ② 电池组
- ③ 离网DC/AC太阳能逆变器 (NTN系列)
- ④ AC插座



- ① 市电入口
- ② 电池组
- ③ 离网直流/交流太阳能逆变器 (NTN系列)
- ④ 交流插座
- ⑤ MPPT充电器 (外置)
- ⑥ 太阳能板 (外置)

系统配置



- ① 电池组
- ② 离网直流/交流太阳能逆变器 (NTN系列)
- ③ 交流插座