



AC 输出侧



DC 输入侧



使用手册



影片



IEC62368-1 BS EN/EN62368-1



UL62368-1



TPTC004



AS/NZS 62368.1



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°C~+70°C 宽工作温度范围
- 适用于铅酸或锂离子电池
- 支持MODBus-RTU(RS-485)或CANBus协议通讯
- 用于状态监控和控制的图形用户界面控制器CMU2E/CMU2E-R
- 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

全球交易品项识别码

MW搜寻: <http://www.meanwell.com.cn/serviceGTIN.aspx>

描述

NTN-5K是一款5KW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°C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 ☐	
			☐ =Blank, CAN			
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.)		19 ~ 33Vdc	38 ~ 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 (备注5)	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			
	断电电流消耗		≤2mA			
	效率 (Typ.) (备注1)		91%	93%	94.5%	
电池类型		铅酸或锂离子电池				
保 护	DC 输入	报警	22±0.5Vdc	44±1Vdc	300±5Vdc	
		低压	关机	19±0.5Vdc	38±1Vdc	280±5Vdc
			重启	25±0.5Vdc	50±1Vdc	335±5Vdc
			报警	31±0.5Vdc	62±1Vdc	420±5Vdc
		高压	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		通过内部保险丝打开	
	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	通过前面板干接点连接器(通过继电器)设置远程 ON/OFF 控制, 开路: 交流输出关闭; 短路: 交流输出开启			
		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			
		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	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		20 ~ 30Vdc	40 ~ 60Vdc	290 ~ 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			
	功率因数 (Typ.)		PF>0.98/230VAC at full load			
	效率 (Typ.)		91%	93%	94%	
	交流电流 (Typ.)		25A/230VAC			
	浪涌电流 (Typ.)		50A/230VAC			
漏电流 (Peak)		4.7mA/264VAC				
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, UL62368-1, 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 (备注6)		DC I/P - AC:3.0KVAC AC - FG:1.5KVAC			
	绝缘阻抗 (备注6)		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		BS EN/EN55032(CISPR32), FCC	Class A	
		Conducted		BS EN/EN55032(CISPR32), FCC	Class A	
		Harmonic Current		BS EN/EN61000-3-12	Class A	
		Voltage Flicker		BS EN/EN61000-3-11	-----	
	电 磁 兼 容 抗 扰 度	BS EN/EN55035, EN61000-6-2				
		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 3	
		EFT / Burst		BS EN/EN61000-4-4	Level 3	
		Surge		BS EN/EN61000-4-5	Level 4, 2KV/Line-Line 4KV/Line-Earth	
		Conducted		BS EN/EN61000-4-6	Level 3	
		Magnetic Field		BS EN/EN61000-4-8	Level 4	
		Voltage Dips and Interruptions		BS EN/EN61000-4-34	>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℃)		
		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℃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) 5.省电模式仅能单机使用下生效, 且RPL开关也需设定于ON的位置。 6.在耐压和隔离电阻测试过程中, 螺丝 "A" 要暂时移除, 测试之后要求装回去。 ※ 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

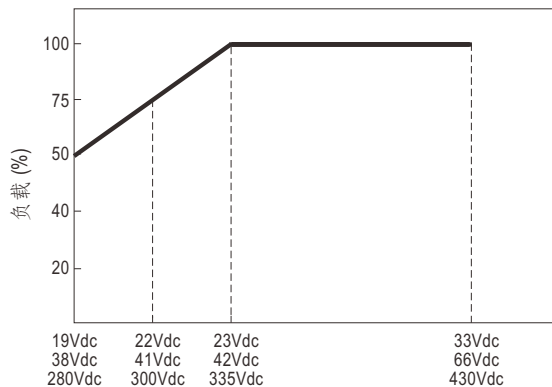
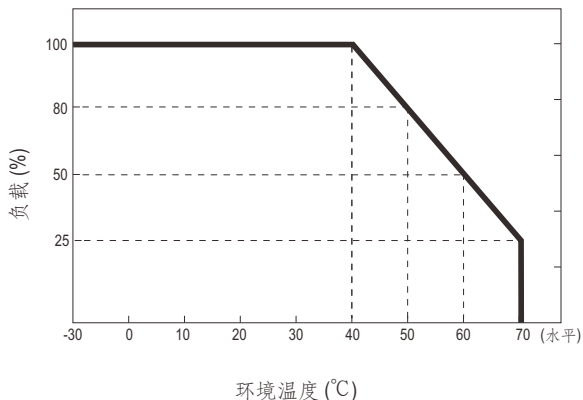
NTN-5K系列



电气规格

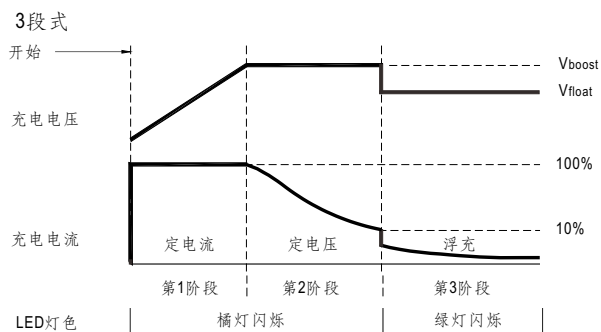
型 号			NTN-5K-124		NTN-5K-148		
			=Blank, CAN				
AC 输出	额定功率(连续)		4000W				
	过功率(3分钟)		4600W				
	峰值功率(10秒)		5600W		6000W		
	瞬间功率(30周期)		7000W		8000W		
	交流电压		出厂设定在 110VAC 100 / 110 / 115 / 120Vac 可由DIP S.W选择				
	频率		出厂设定在 60±0.1Hz 50/60Hz 可由DIP S.W选择				
	波形 (备注1)		纯正弦波 (THD<3%)				
	交流调整率		额定输出电压的±3.0%				
DC 输入	直流电压		24Vdc		48Vdc		
	电压范围 (Typ.)		19 ~ 33Vdc		38 ~ 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 (备注5)	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				
	断电电流消耗		≤2mA				
	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	19±0.5Vdc		38±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	
	AC 输出	极性反转	无损坏,故障排除后重新上电恢复				
		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	通过前面板干接点连接器(通过继电器)设置远程 ON/OFF 控制, 开路: 交流输出关闭; 短路: 交流输出开启				
		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		20 ~ 30Vdc		40 ~ 60Vdc		
	定电流		120A		60A		
	最大充电功率		3600W		3600W		
	温度补偿		透过外部 NTC				
	功率因数 (Typ.)		PF>0.98/115VAC at full load				
	效率 (Typ.)		89%		91%		
	交流电流 (Typ.)		20A/110VAC				
	浪涌电流 (Typ.)		25A/110VAC				
漏电流(Peak)		4.7mA/264VAC					
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, UL62368-1, CSA C22.2 No. 62368-1, TUV BS EN/EN62368-1, 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℃ / 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输入进行测量。 3.不同型号的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) 5.省电模式仅能单机使用下生效,且RPL开关也需设定于ON的位置。 ※ 产品免责声明: 详情请参阅 http://www.meanwell.com.cn/serviceDisclaimer.aspx					

减额曲线



充电曲线

3段式充电曲线(预设)

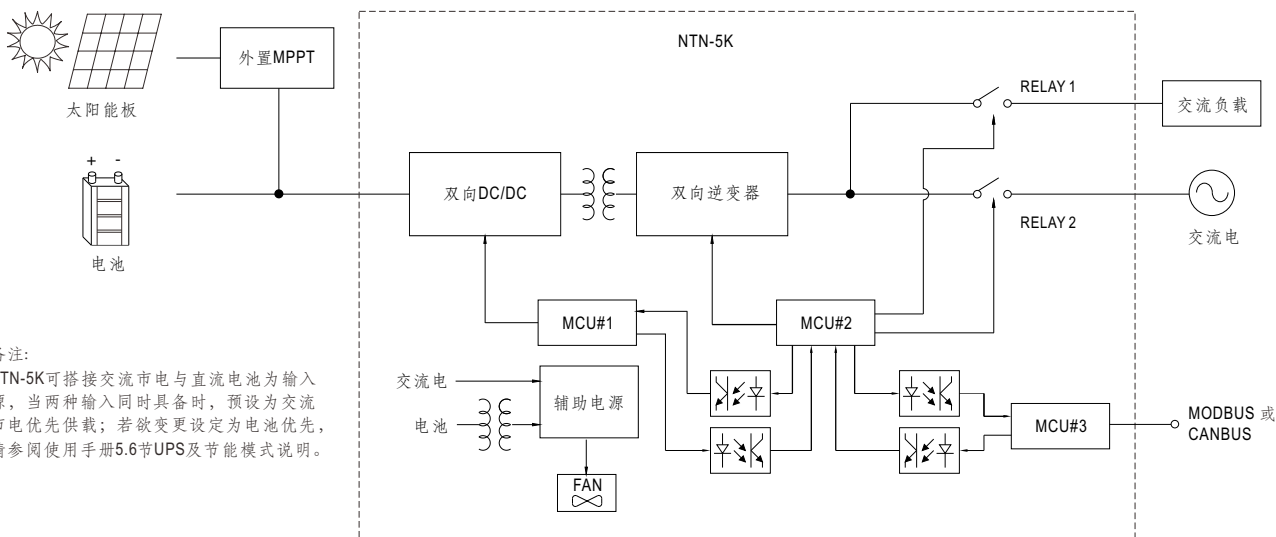


嵌入式三段式充电曲线

机型	Vboost	Vfloat	C.C	可通过MODBus / CANBus调节
124	预设28.8Vdc	27.6Vdc	120A max.	20~30Vdc
224			135A max.	
148	预设57.6Vdc	55.2Vdc	60A max.	40~60Vdc
248			70A max.	
380Vdc	预设400Vdc	385Vdc	11.3A max.	290~400Vdc

适用于铅酸电池(湿式、胶体和AGM)或锂离子电池

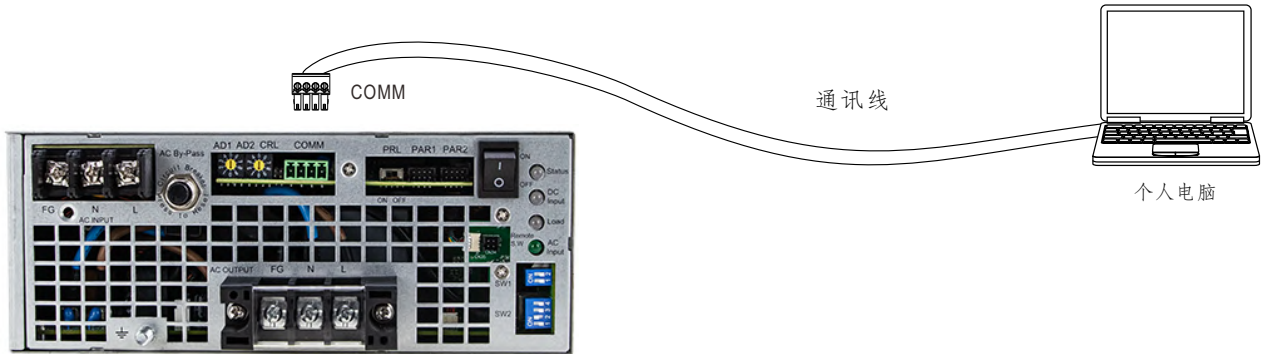
方框图



备注:
NTN-5K可搭接交流市电与直流电池为输入源,当两种输入同时具备时,预设的交流市电优先供载;若欲变更设定为电池优先,请参阅使用手册5.6节UPS及节能模式说明。

功能手册

1.支持 MODBus / CANBus 通讯



※ 详细说明请参阅使用手册

2.遥控ON/OFF开关

PAR1/PAR2	遥控ON/OFF开关	AC输出状态
Pin1:3	短路	交流输出开启
Pin1:3	开路	交流输出关闭

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和1Ø 3W输出电压连接可由 DIP 开关选择



◎3Ø 4-wire / Y

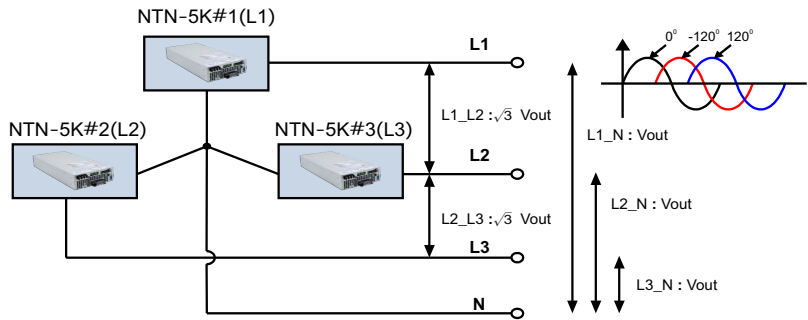


图 4.1

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

备注: 详细说明请参阅使用手册第23页5.3三相4线输出。

◎1Ø 3-wire(分相系统仅124和148)

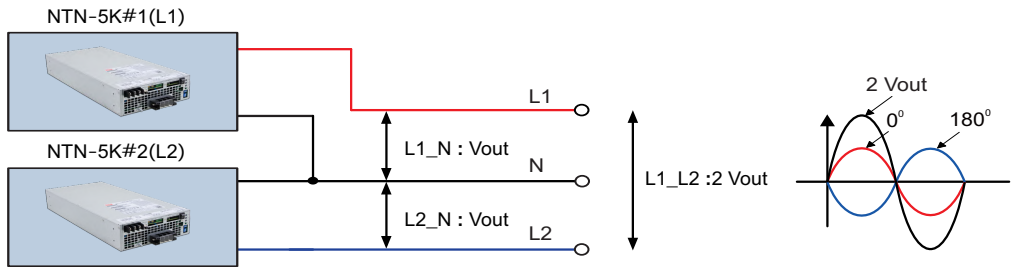


图 4.2

S1	S2	交流输出相位
OFF	OFF	L1, 0°
ON	ON	L2, +180°

备注: 详细说明请参阅使用手册第27页5.4单相3线输出。

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°C。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

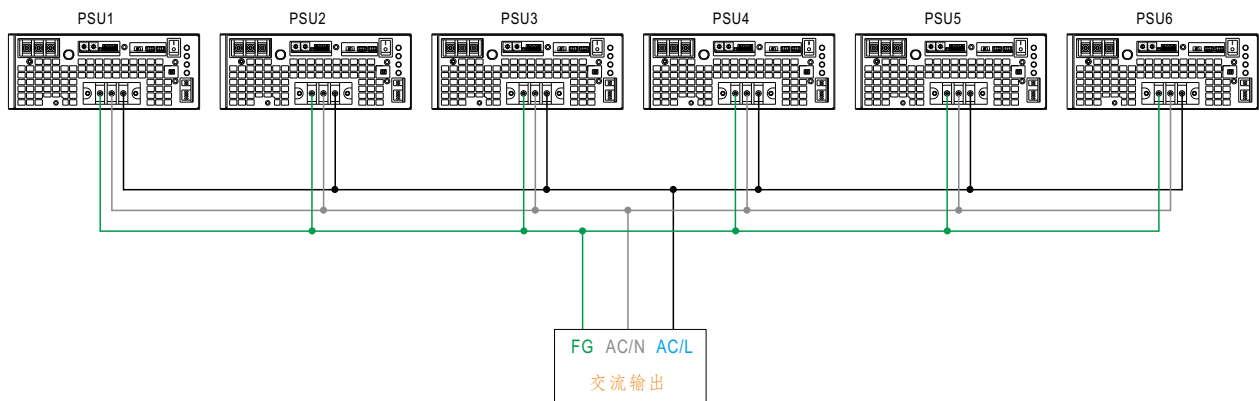
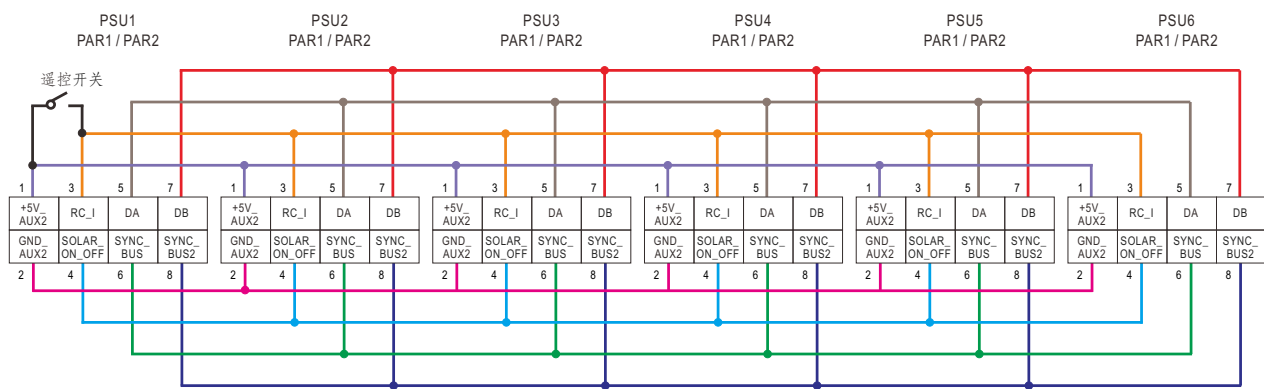


图6.1



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  335~420Vdc  维持	 22~25Vdc  44~50Vdc  300~335Vdc  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:

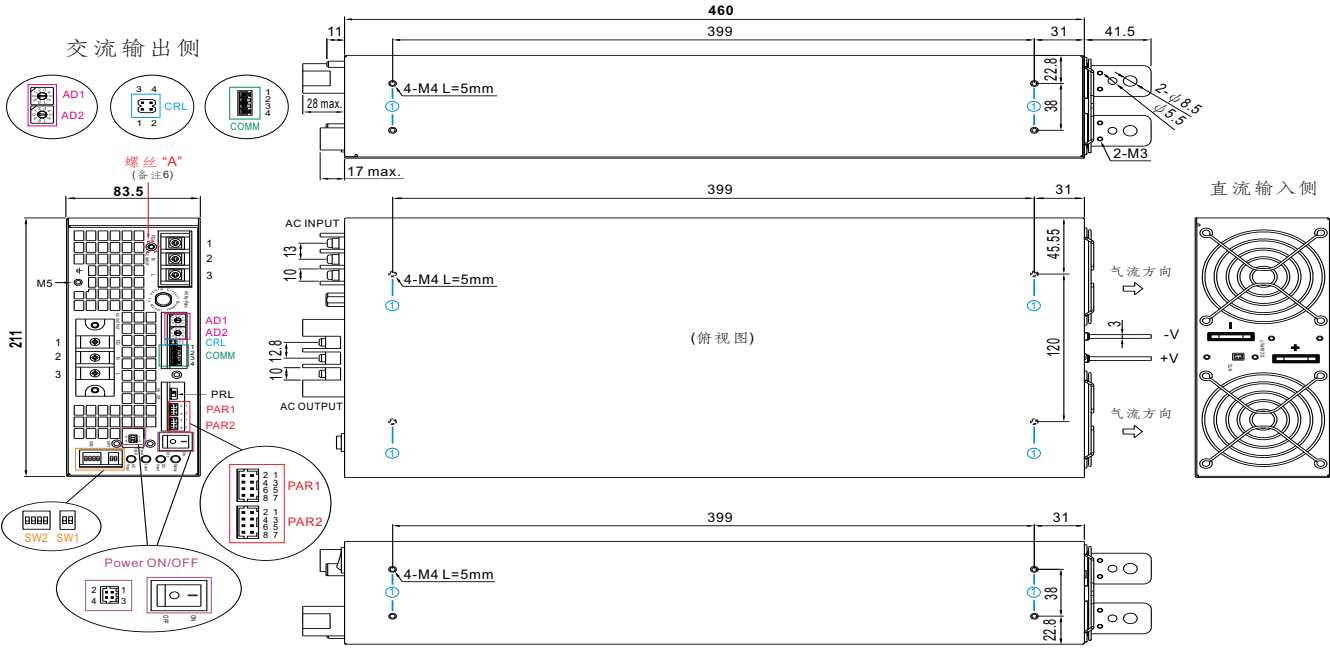
LED显示器	报警显示器
状态  DC输入  负载 	输出过载或交流输出短路
状态  DC输入  负载 	直流电压异常
状态  DC输入  负载 	过温或风扇锁住
状态  DC输入  负载 	逆变器故障

 恒亮
 熄灭
 闪烁

■ 机构尺寸

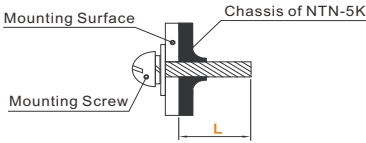
(单位: mm, 公差±0.5mm)

机壳型号:223



※ 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	D+/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	D-/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)
2,4	NC	无需通信, 请使用跳线 (pin2,4)

※ 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 (Power ON/OFF): HRS DF11-04DP-2DS或同等等级

Pin脚号	功能	描述
1,2,3,4	Power ON/OFF	本机可以透过 Pin 1、2 和 3、4 之间的接点来开启/关闭。 开机: 短接 Pin1 至 2、Pin3 至 4; 关机: Pin1 ~ Pin4 开路。

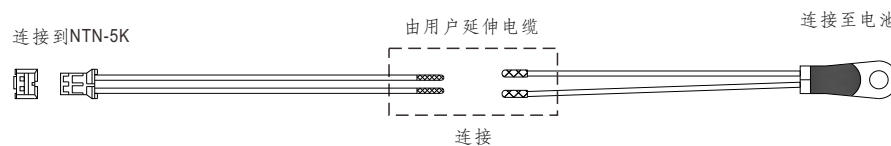
※ 控制Pin脚定义 (PAR1,PAR2): HRS DF11-08DP-2DS或同等等级

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	本机的交流输出可透过远程开关和+5V_AUX2 之间的接点来开启/关闭。(注) 短路: 交流输出开启; 开路: 交流输出关闭
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	并联运行信号。
7	DB	数据线用于并联控制。
8	SYNC_BUS2	并联运行信号。

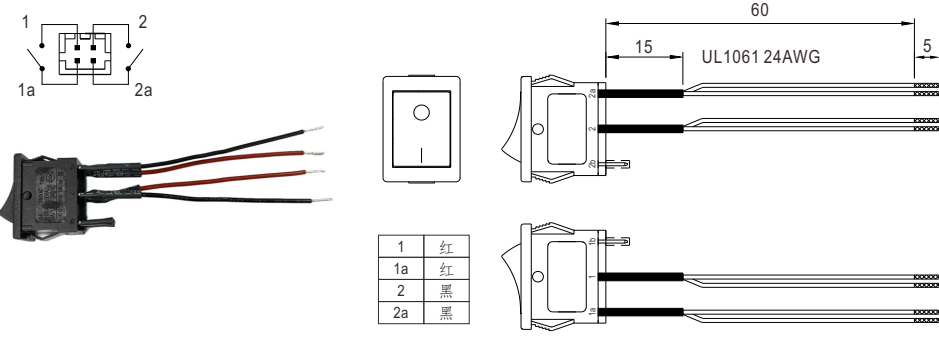
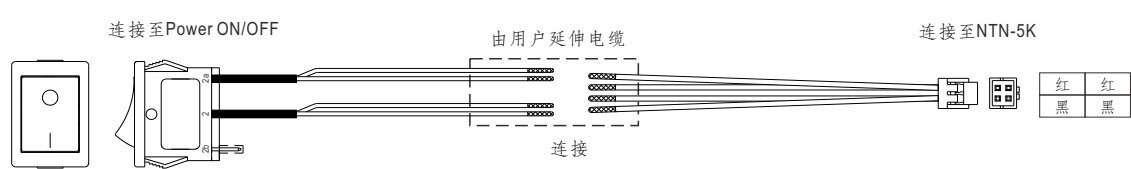
注: 隔离信号, 参考 GND_AUX2

■ 配件列表

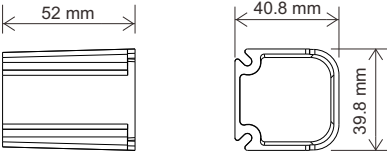
※ NTC传感与NTN-5K(标准配件)配对

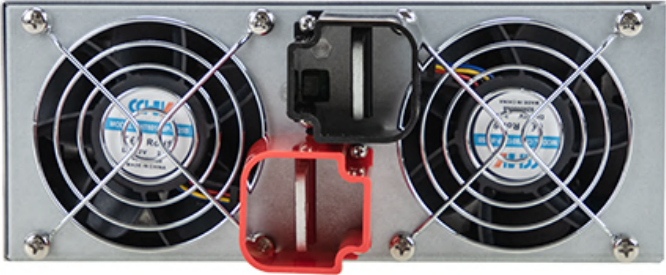
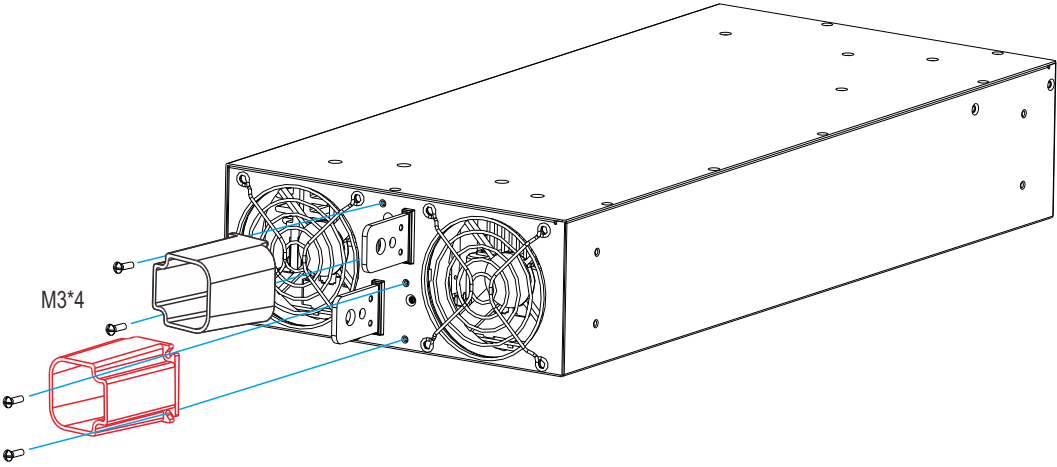
物件		数量
①	NTC传感器线 	1
②	NTC配对线 	1
连接图		
		

※ Power ON/OFF与NTN-5K(标准配件)配对

物件		数量
①	Power ON/OFF 配对线 	1
②	Power ON/OFF 配对线 	1
连接图		
		

※ 端子保护器与NTN-5K(标准配件)配对

物件			数量
①			1
②			1
③			4



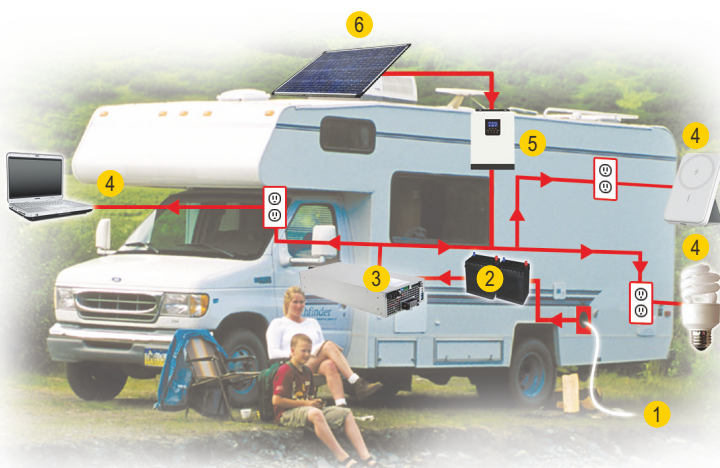
■ 典型应用



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

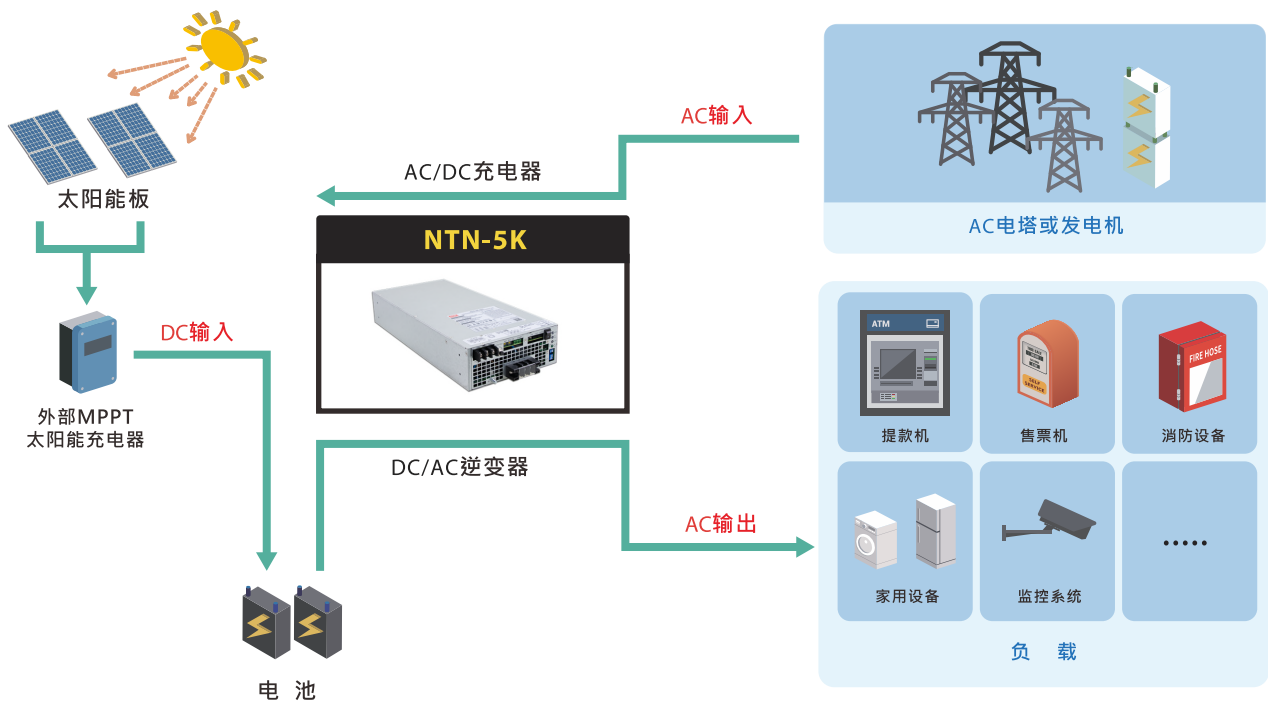


- ① 实用程序输入(海岸)
- ② 电池组
- ③ 离网DC/AC太阳能逆变器 (NTN系列)
- ④ AC插座



- 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