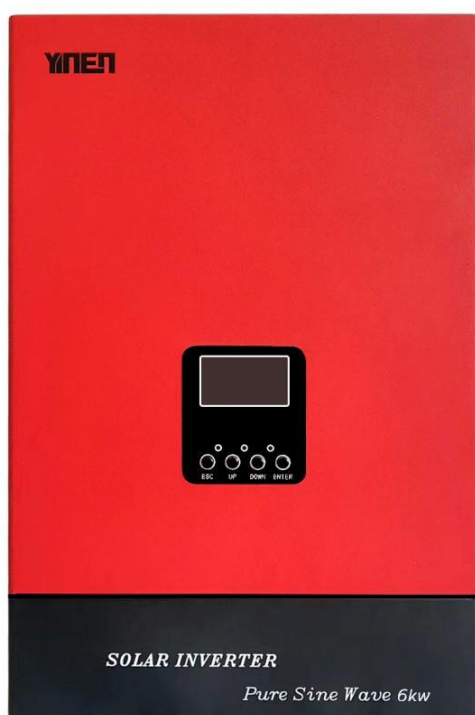


混合式太阳能逆变器

用户手册（JN-HT-B）



1 关于本手册

1.1 目的

本手册描述了本装置的组装、安装、操作和故障排除。安装和操作前，请仔细阅读本手册，并保存手册以备将来参考。

1.2 范围

本手册提供了安全安装指引和接线指引。

2 安全说明



警告：本章包含重要的安全和操作说明。阅读并保存本手册，以备将来参考。

1. 使用本装置之前，请阅读设备上的相关章节上的所有说明和警示标记。
2. **注意-**为了降低伤害的风险，机器可对铅酸蓄电池，磷酸铁锂电池充电。其他类型的电池可能会爆炸，造成人身伤害和机器损坏。
3. 请勿自行拆卸机器内部设备。需要维修或维护时，应将设备送到有资质的维修中心。不正确的重新组装可能会导致触电或火灾危险。
4. 为降低触电风险，在试图进行任何维护或清洁之前，请断开所有接线。关闭装置不会降低这种风险。
5. **注意-**只有具备资质的人员才能安装带电池的设备。
6. 不要给冻结的电池充电。
7. 为了使本逆变器/充电器的性能达到最佳状态，请根据所要求的规格选择合适的电缆尺寸。对正常使用这个逆变器/充电器是非常重要的。
8. 在电池上或电池周围使用金属工具时要非常小心。存在工具掉落引发火花或短路电池或其他电气部件的潜在风险，并可能导致爆炸。
9. 当您要断开交流或直流端子时，请严格遵守安装程序，详情请参阅本手册的安装部分。
10. 提供一个150A的保险丝作为电池电源的过电流保护。
11. **接地说明：**该逆变器/充电器应连接到永久性接地布线系统。安装该逆变器时，请务必遵守当地要求和法规。
12. 请勿造成交流输出和直流输入短路。直流输入短路时，禁止直接接市电。
13. **警告！**只有合格的维修人员才能维修本设备。如果在执行故障排除表后错误仍然存在，请将此逆变器/充电器送回当地经销商或服务中心进行维护。

3 介绍

这是一款多功能逆变器/充电器，结合了逆变器、太阳能充电器和电池充电器的功能，提供不间断电源支持。其全面的LCD显示屏提供用户可配置且易于操作的按钮操作，如电池充电电流、交流电/太阳能充电器优先级，基于不同负载的可接受输入电压。

3.1 特征

- 纯正弦波逆变器
- 可通过LCD设置为家用电器和个人电脑配置输入电压范围
- 通过LCD设置基于应用的可配置电池充电电流
- 通过LCD设置可配置交流/太阳能充电器优先级
- 与电源电压或发电机电源兼容
- 交流电恢复时自动重启
- 过载/过热/短路保护
- 智能电池充电器设计，优化电池性能
- 冷启动功能
- 可通过PC上位机和手机APP查看和设置充电控制、逆变等运行参数, 具体参照上位机与APP使用手册（选配）。

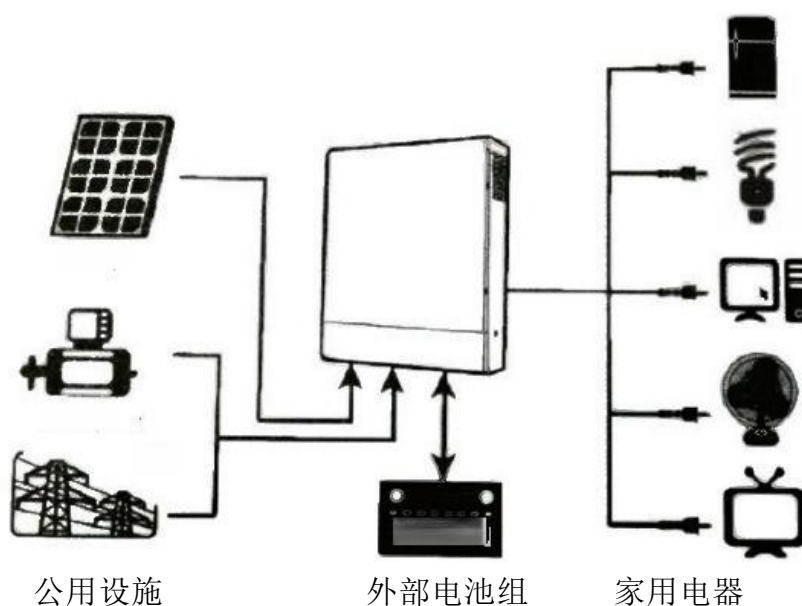
3.2 基本系统架构

下图显示了该逆变器/充电器的基本应用。它还包括以下设备，以构成一个完整的运行系统：

- 发电机或交流电
- PV组件

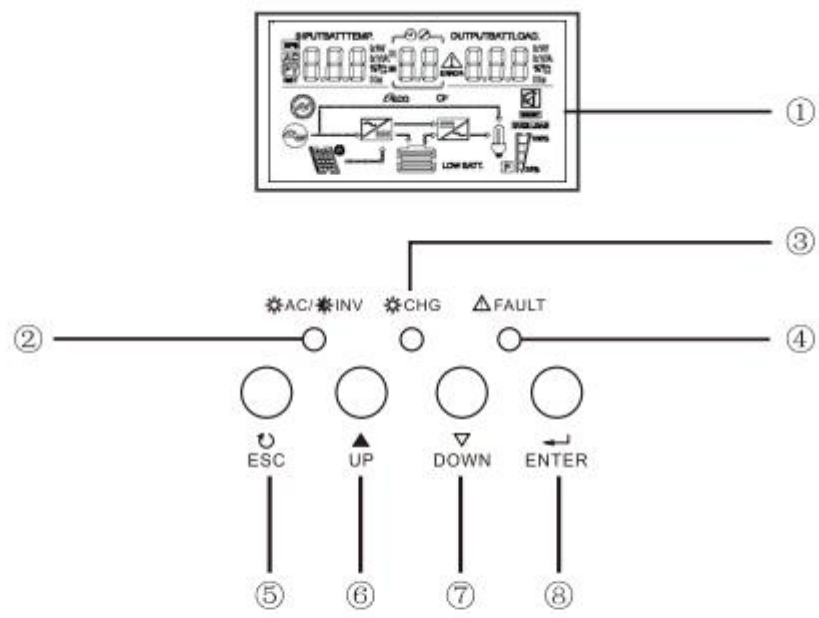
根据您的要求，咨询您的系统集成商，了解其他可能的系统架构。

这种逆变器可以为家庭或环境中的各种电器供电，包括电机类型的电器，如筒灯、风扇、冰箱和空调。



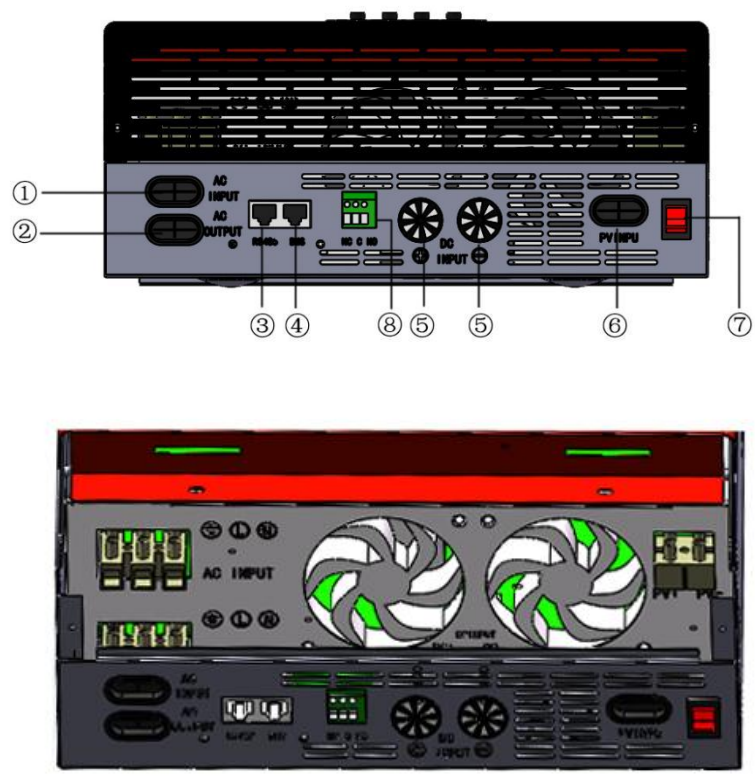
3.3 产品概述

3.3.1 液晶显示屏



- | | |
|-------------|----------|
| 1.....液晶显示器 | 5.....退出 |
| 2.....状态指示灯 | 6.....向上 |
| 3.....充电指示灯 | 7.....向下 |
| 4.....故障指示灯 | 8.....确认 |

3.3.2 背面板



- | | |
|-------------------|---------------|
| 1..... 交流输入 | 5..... 电池输入 |
| 2..... 交流输出 | 6..... PV光伏输入 |
| 3..... RS485 通信端口 | 7..... 电源开关键 |
| 4..... BMS通信端口 | 8..... 干触点 |

4 安 装

4.1 开箱检查

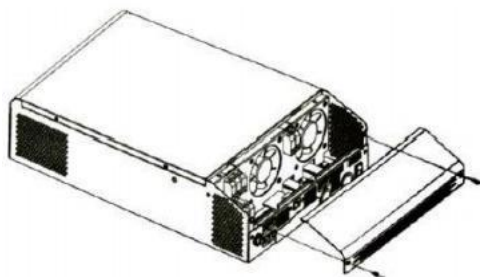
安装前，请检查装置。确保包装内没有任何损坏。您应已收到包裹中的以下物品：

整 机x1

用户手册x1

4.2 准备

在连接所有部件之前，请取下底盖，取下两个螺丝，如下图所示。



4.3 安装装置

在选择安装位置之前，请考虑以下几点：

- ※ 请勿将逆变器安装在易燃建筑材料上。
- ※ 安装在固体表面上。
- ※ 将该逆变器安装在眼睛高度，以便随时读取LCD显示。
- ※ 为了使空气适当循环散热，请留出侧面距离约20CM。装置上方和下方50CM的间隙。
- ※ 环境温度应在室温之间，以确保最佳运行。
- ※ 推荐的安装位置是垂直贴在墙上。
- ※ 请务必保持如图所示的其他物体和表面，以保证足够的散热，并有足够的空间移除电线。

拧紧三个螺钉，安装该装置。

- 1、2使用M6*80mm膨胀螺栓。
- 3使用M4或M5螺。



4.4 电池连接

注意：为了安全操作和符合规定，要求在电池和逆变器之间安装单独的直流过电流保护器或断开装置。在某些应用中，可能不要求有断开装置，但是仍然要求安装过电流保护装置。

- 1. 根据推荐的电池电缆和端子尺寸组装电池环形端子，将电池进行正确的串并联。
- 2. 将电池电线平插入逆变器的电池连接器中，并确保以顺时针方向2Nm的扭矩拧紧螺栓。确保电池和逆变器/ 充电器的极性正确连接，并且导线牢固地拧入电池端子。

警告：由于串联电池电压很高，安装时必须小心。

A

注意!!在进行最终直流连接或闭合直流断路器/隔离开关之前，确保正极(+)必须连接到正极(+), 负极(-)必须连接到负极(-)。

4.5 交流输入输出连接

注意!在连接到交流输入电源之前，请在逆变器和交流输入电源之间安装一个单独的交流断路器。这将确保逆变器在维护期间可以断开连接，并防止交流电输入电流过大。

注意!! 有两个带有“IN” 和“OUT” 标记的端子板。请不要错误连接输入和输出连接器。 警告!所有接线必须由合格人员进行。

警告!使用合适的电缆连接交流输入对系统的安全和有效运行非常重要。为了降低受伤的风险，请使用以下推荐的合适电缆尺寸。

交流电线的建议电缆要求

模式	线规	扭矩值
5KVA	10AWG	1.4~1.6Nm
11KVA	8AWG	1.4~1.6Nm

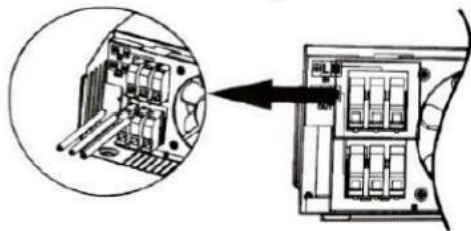
请按照以下步骤实现交流输入/输出连接

- 1. 在进行交流输入/输出连接之前，确保首先打开直流保护器或隔离开关。
 - 2. 移除六根导线的10毫米绝缘套管。并将L相和中性线N缩短3毫米。
- 根据端子板上指示的极性插入交流输入，并拧紧端子螺钉。首先确保连接P和E接触良好(⏚)。

⏚ → 接地(黄绿色)

L→导线(棕色或黑色)

N→中 性 (蓝 色)



警告：在尝试将交流电源硬连接到设备之前，请确保交流电源已断开。

4.6 PV连接

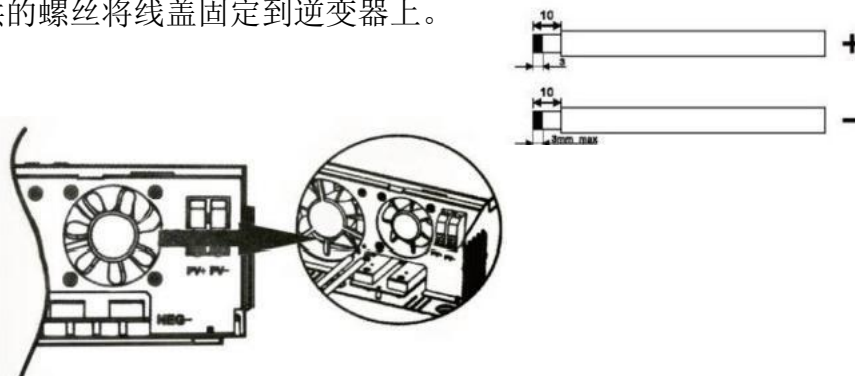
PV连接(仅适用于带太阳能充电的型号)

注意：在连接PV模块之前，请在逆变器和PV模块之间单独安装一个直流断路器。

PV模块电线连接

请按照以下步骤实施PV组件连接：

1. 将正负导线的绝缘套管拆下10毫米。
2. 建议用合适的压接工具将导线固定在正极和负极电线的末端
3. 如下图所示，用提供的螺丝将线盖固定到逆变器上。



3. 检查PV模块和PV输入连接器的电线极性是否正确。然后，将连接线的正极(+)连接到PV输入连接器的正极(+)。将连接线的负极(-)连接到PV输入连接器的负极(-)上。顺时针方向拧紧两根电线。推荐工具：4毫米刀片螺丝刀。

4.7 最终组装

连接所有接线后，请拧紧两个螺钉，将底盖放回原位，如下所示。



4.8 通信连接

1. 监控后台支持支持WIFI模块、GPRS模块和以太网拓展实现APP云监控（选配）。

2. WiFi云通信(选配):

请使用随附的通信电缆连接逆变器和WiFi 模块。从官网下载应用程序并安装，并参考“WiFi模块安装指导视频”来设置网络和注册。逆变器状态将通过手机APP应用程序或电脑网页显示。

3. GPRS云通信(选配):

请使用随附的通信电缆连接至逆变器和GPRS模块，然后在GPRS模块外部使用。从官网下载应用程序并安装，并参考“GPRS模块安装指导视频”来设置网络和注册。逆变器状态将通过手机APP或电脑网页显示。

5 操作

5.1 电源开/关

一旦装置安装正确，电池连接良好，只需按下开/关电源键(位于外壳按钮上)即可打开装置。

5.1.1 故障和报警说明

连接符合要求的电池(电池电压需要超过23V)或交流电(交流电需要根据输出模式确定合适的输入范围),然后可以启动逆变器。

• 交流电模式开机

接通正常交流电电源，按下开关，系统会自动开机。如果您设置了交流电输出功率优先级，在等待一段时间后，面板将显示交流电模式，指示机器已成功开机，然后将进入交流电模式。

• 电池模式开机

连接电池，按下电源开关，电池提供电流。

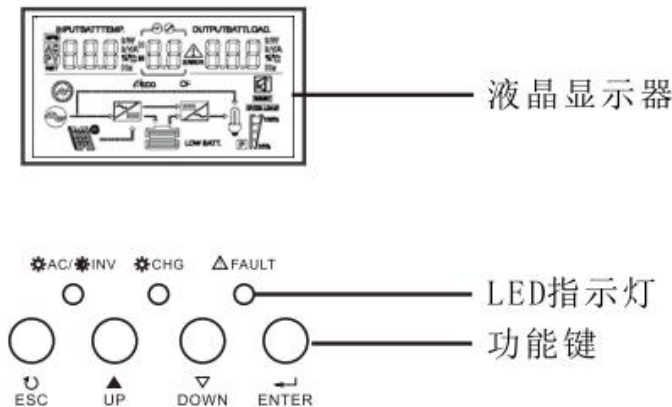
系统将自动打开，等待一段时间后，面板将显示电池模式，指示机器已成功打开，然后将进入电池模式。

5.1.2 关闭步骤

当系统处于电池模式或交流模式输出时，再次按下开关，系统将关闭。

5.2 操作和显示面板

下图所示的操作和显示面板位于逆变器的前面板上。它包括三个指示灯、四个功能键和一个LCD 显示屏，指示操作状态和输入/输出功率信息。



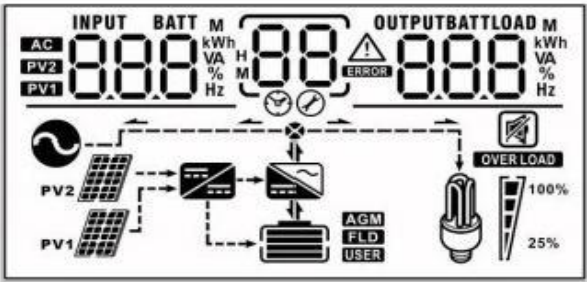
LED指示灯

LED指示灯			信息
AC/INV	绿色	常亮	在线路模式下，输出由市电供电。
		闪烁	在电池模式下，输出由电池或PV供电。
CHG	绿色	常亮	电池充满电。
		闪烁	电池正在充电。
FAULT	红色	常亮	逆变器出现故障。
		闪烁	逆变器出现警告状态。

功能键

功能键	描述
退出	退出设置模式
向上	回到上一个选择
向下	转到下一个选择
确认	确认设置模式中的选择或进入设置模式

液晶显示器图标



图标	功能描述
输入源信息	
AC	指示交流输入。
PV1	指示PV1面板输入。
PV2	指示PV2面板输入。
	显示输入电压、输入频率、PV电压、充电器电流、充电器功率、电池电压。
配置程序和故障信息	
	指示设置程序。
	指示警告和故障代码。 晶 警告: 闪烁警告代码 故障: 带有故障代码的灯亮
输出信息	
	指示输出电压、输出频率、负载百分比、负载VA、负载W、 PV1充电器功率、PV2充电器功率、直流放电电流。
电池信息	

	指示电池电量0-24%、25-49%、50-74%和75-100%以及充电状态。
	指示电池类型：AGM(铅酸电池类型)、FLD(注水电池类型) 或客户设置类型电池。

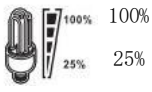
在交流电模式下，它将显示电池充电状态。

状态	电池电压	液晶显示器
电流模式/ 恒压模式	<2V/电芯	4个光带将轮流闪烁。
	2~2.083V/电芯	底部光带亮起，其他三个光带轮流闪烁。
	2.083~2.167V/电芯	底部的两个光带亮起，另外两个光带轮流闪烁。
	>2.167V/电芯	底部的三个光带亮起，顶部的光带闪烁。
浮充模式。电池充满电。		4个光带亮起。

在电池模式下，它会显示电池容量。

电量百分比	电池电压	液晶显示器
电量>50%	<1.85V/电芯	
	1.85V/电芯~1.933V/电芯	
	1.933V电芯~2.017V/电芯	
	>2.017V/电芯	
电量<50%	<1.892V/电芯	
	1.892V/电芯~1.975V/电芯	
	1.975V/电芯~2.058V/电芯	
	>2.058V/电芯	

负载信息

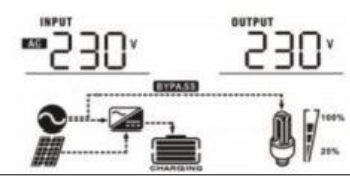
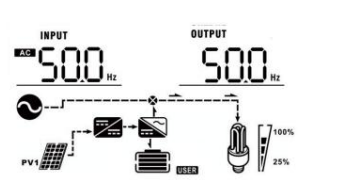
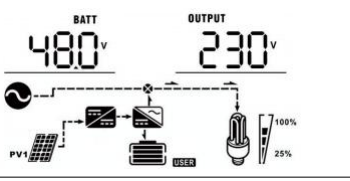
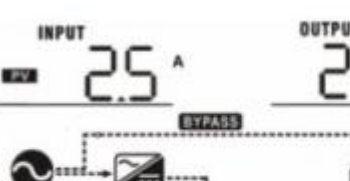
OVERLOAD	表示过载。			
	表示0~24%、25~49%、50~74%和75~100%的负载水平。			
	0~24%	25~49%	50~74%	75~100%
				

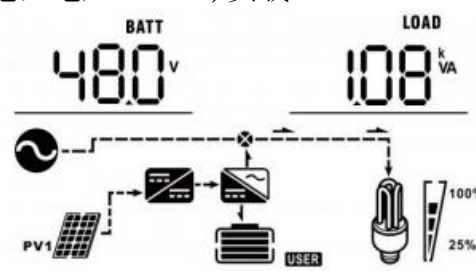
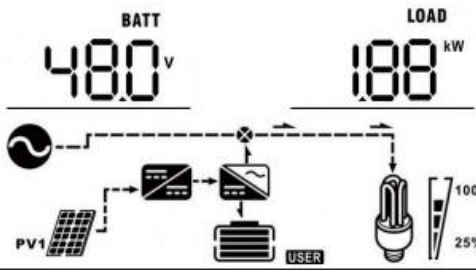
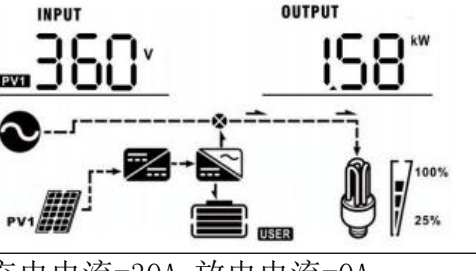
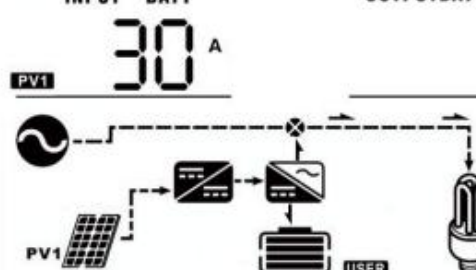
模式操作信息	
	指示装置连接到电源。
	指示装置连接到PV面板
	表示太阳能充电器正在工作
	表示直流/交流逆变器电路正在工作。
静音操作	
	指示装置警报被禁用。

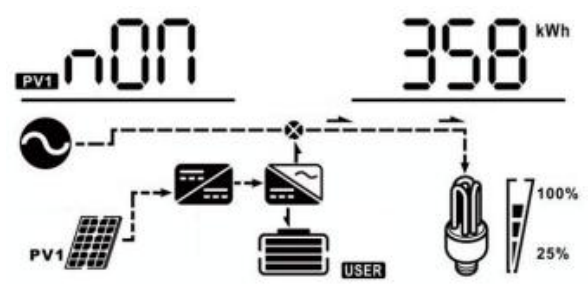
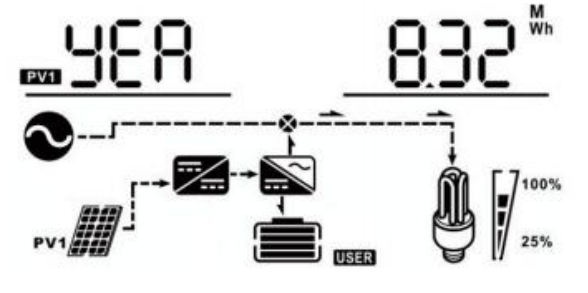
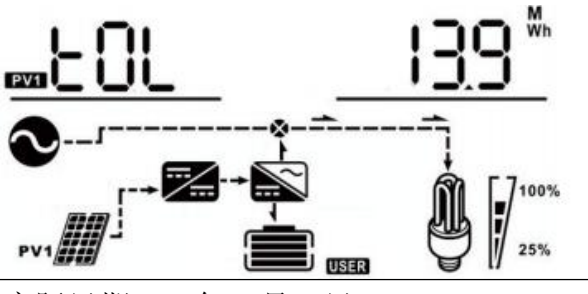
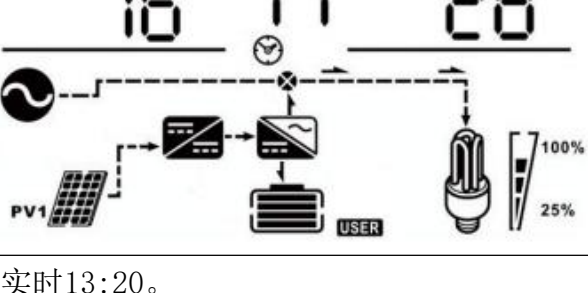
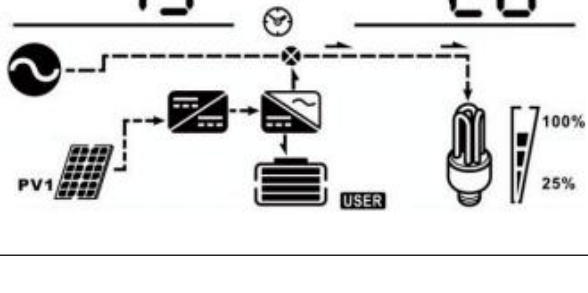
显示器设置

LCD显示信息将通过按“向上”或“向下”键依次切换。

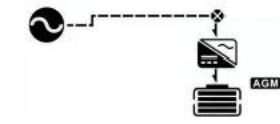
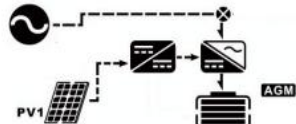
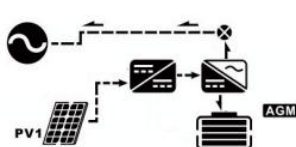
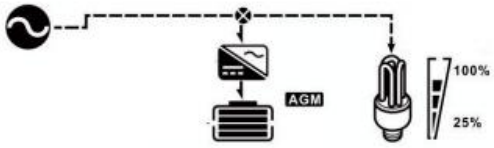
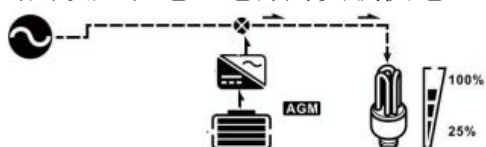
可选择的信息按以下顺序切换：输入电压、输入频率、PV电压、充电电流、电池充电电压、输出电压、输出频率、电量百分比、负载VA、负载瓦特、直流放电电流、主CPU版本。

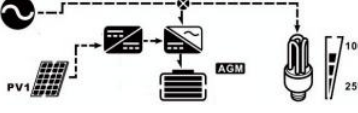
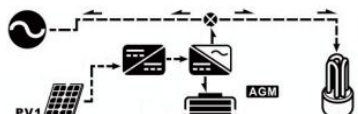
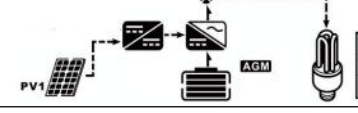
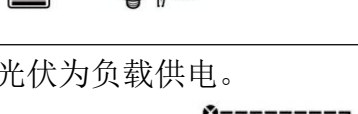
可选信息	液晶显示器
输入电压/输出电压 (默认显示屏)	输入电压=230V, 输出电压=230V 
输入频率和输出频率	输入频率=50Hz 
蓄电池电压和输出电压	电池电压=48.0V, 输出电压=230V 
蓄电池电压和负载百分比	蓄电池电压=48.0V, 负载百分比68% 

蓄电池电压和负载 (VA)	电池电压=48.0V, 负载VA=1.08KVA 
蓄电池电压和负载 (瓦特)	蓄电池电压=48.0V, 负载(瓦特)=1.88KW 
PV1电压和PV1充电器电源	PV1电压=360V, 充电功率=1.58kW 
充电器电流和直流放电电流	充电电流=30A, 放电电流=0A 
今天产生的光伏能源	今天的能源=6.3KWh 

本月光伏发电量	本月能源=358KWh。  The display shows 'PV1' on the left and '358 kWh' on the right. Below the display is a schematic diagram of a PV system: a solar panel (PV1) is connected to a DC-DC converter, which is connected to an inverter. The inverter is connected to a grid (represented by a circle with a sine wave) and a user (represented by a house icon). A light bulb is also connected to the grid. A vertical bar on the right indicates 100% and 25% levels.
本年光伏发电量	今年能源=8.32MWh  The display shows 'PV1' on the left and '8.32 MWh' on the right. Below the display is a schematic diagram of a PV system: a solar panel (PV1) is connected to a DC-DC converter, which is connected to an inverter. The inverter is connected to a grid (represented by a circle with a sine wave) and a user (represented by a house icon). A light bulb is also connected to the grid. A vertical bar on the right indicates 100% and 25% levels.
光伏发电总量	总能量=13.9MWh  The display shows 'PV1' on the left and '13.9 MWh' on the right. Below the display is a schematic diagram of a PV system: a solar panel (PV1) is connected to a DC-DC converter, which is connected to an inverter. The inverter is connected to a grid (represented by a circle with a sine wave) and a user (represented by a house icon). A light bulb is also connected to the grid. A vertical bar on the right indicates 100% and 25% levels.
实际日期	实际日期2016年11月28日。  The display shows '16' on the left, '11' in the middle, and '28' on the right. Below the display is a schematic diagram of a PV system: a solar panel (PV1) is connected to a DC-DC converter, which is connected to an inverter. The inverter is connected to a grid (represented by a circle with a sine wave) and a user (represented by a house icon). A light bulb is also connected to the grid. A vertical bar on the right indicates 100% and 25% levels.
实时	实时13:20。  The display shows '13' on the left and '20' on the right. Below the display is a schematic diagram of a PV system: a solar panel (PV1) is connected to a DC-DC converter, which is connected to an inverter. The inverter is connected to a grid (represented by a circle with a sine wave) and a user (represented by a house icon). A light bulb is also connected to the grid. A vertical bar on the right indicates 100% and 25% levels.

操作模式说明

操作模式	行为	液晶显示器
待机模式 注： *待机模式：逆变器尚未打开，但此时逆变器可以在没有交流输出的情况下为电池充电。 *功率摆动模式：如果启用，当连接的负载很低或未检测到时，逆变器的输出将关闭。	没有输出电源，太阳能或公用电网充电器	电池由公用电网充电。 
		电池由光伏能源充电。 
		电池由公用电网和光伏能源充电。 
		电池由光伏能源充电，并向光伏能源网供电。 
		不充电 
线路模式	公用电网输出功率。充电器可用	公用电网为电池充电并为负载供电。 
		公用设施和电池电源为负载供电。 

线路模式	公用电网输出功率。 充电器可用	光伏能源、电池电力和公用电网为负载提供电力。 
	公用电网输出功率。 充电器可用	光伏能源和公用电网为电池充电，公用电网向负载供电。 
		光伏能源为电池充电，公用电网和光伏能源为负载提供电力。 
		光伏能源为电池充电，光伏能源为负载提供电力，并将剩余能量输送给电网。 
电池模式	电池或PV的输出功率	光伏能源为电池充电，光伏能源为负载提供电力，并将剩余能量输送给电网。 
		光伏能源和电池能源为负载供电。 
		蓄电池为负载供电。 
仅PV模式	光伏输出功率	光伏为负载供电。 

5.3 功能设置操作

按住输入按钮3秒钟后，设备将进入设置模式。按“向上”或“向下”按钮选择设置程序。然后，按“ENTER”键确认选择或按“ESC”键退出。

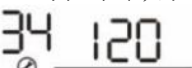
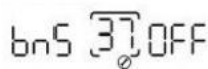
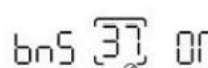
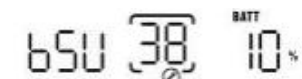
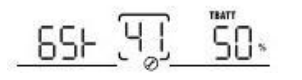
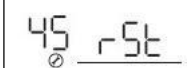
设置程序：

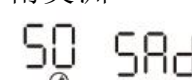
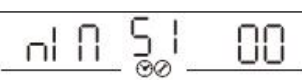
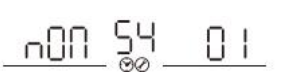
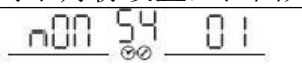
程序	描述	可选选项	
00	退出设置模式	退出设置 00 ESC	
01	输出源优先级选择	太阳能优先 01 SUB	太阳能作为第一优先事项为负载提供电力。如果太阳能不足以为所有连接的负载供电，公用电网能源将同时 为负载供电。
		电池优先 01 SUB	太阳能作为第一优先事项为负载提供电力。如果太阳能不足以为所有连接的负载供电，电池能量将同时为负载供电。只有当电池电压降至低电平警告电压或程序20中的设置点或太阳能和电池不足时，公用电网公司才向负载供电。
02	最大充电电流：配置太阳能和交流电充电器的总充电电流。 (充电电流最大值=市电充电电流+太阳能充电电流)	60A(默认) 02 60A	设置范围从10A到100A。每次点击的电流增量为10A。
03	交流输入电压范围	设备(默认) 03 APL	如果选择，可接受的交流输入电压范围将在90-280VAC之间。
		UPS 03 UPS	如果选择，可接受的交流输入电压 范围将在170-280VAC之间。
05	电池类型	AGM(默认) 05 AGM	注水电池类型 05 FLD
		自定义 05 USE	如果选择了“用户定义”，可以在程序26、27和29中设置电池充电电压和低直流截止电压。

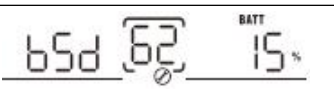
06	发生过载时自动重新启动	重新启动禁用(默认) 06 LId	重新启动启用 06 LIE
07	温度过高时自动重启	重新启动禁用(默认) 07 tId	重新启动启用 07 tIE
08	ECO功能: 当电池模式下负载较低时,系统将暂时停止。	禁用(默认) ECO 08 SdS	
		启用 ECO 08 SEN	
09	输出频率	50Hz(默认) 09 50 _{Hz}	60Hz 09 60 _{Hz}
10	输出电压	220V 10 220 _v	230A(默认) 10 230 _v
		240V 10 240 _v	
11	交流电电流最大值 注意: 如果程序02中的设定值小于程序11中的设定值, 逆变器将使用程序02中的充电电流为交流电充电器充电。	30A(默认) 11 30A	设置范围是2A, 然后从10A到60A。每次点击的增量为10A。
12	在程序01中选择“SBU优先”时, 供电从电池转换回交流电的电压点。	5KVA型号中的可用选项:	
		46V(默认) 12 BATT 46 _v	设置范围从44V到51V。每次点击的增量为1V。
13	在程序01中选择“SBU优先”时, 供电从交流电转换回电池的电压点。	5KVA型号中的可用选项	
		电池充满电 13 BATT FUL	54V(默认) 13 BATT 540 _v
		设置范围从48V到58V。每次点击的增量为1V。	

16	充电器优先级: 配置充电器优先级	如果逆变器/充电器工作在在线、待机或故障模式, 充电器电源可编程如下:	
		交流电优先 16 CUT	交流电将优先为电池充电。 只有在市电不可用时, 太阳能才会给电池充电。
		太阳能优先 16 CSO	太阳能将优先为电池充电。 只有当太阳能不可用时, 交流电才会给电池充电。
		太阳能和交流电 (默认) 16 SNU	太阳能和市电会同时给电池充电。
		只有太阳能 16 OSO	无论是否有交流电, 太阳能都将是唯一的充电器来源。
		如果逆变器/充电器在电池模式下工作, 只有太阳能可以给电池充电。如果有充足的太阳能, 太阳能会给电池充电。	
18	警报控制	警报开启 (默认) 18 BON	警报关闭 18 BOF
19	自动返回默认显示屏	返回默认显示屏 (默认) 19 ESP	如果选中, 无论用户如何切换显示屏, 在1分钟没有按下任何按钮后, 显示屏将自动返回默认显示屏 (输入电压/输出电压)。
		停留在最新屏幕 19 LEP	如果选中, 显示屏将停留在用户最后切换的最新屏幕上。
20	背光控制	背光开启 (默认) 20 LON	背光关闭 20 LOF
22	主信号源中断时发出哔哔声	警报开启 (默认) 22 AON	警报关闭 22 AOF

23	过载旁路：启用后，如果在电池模式下出现过载，设备将转换到旁路模式。	旁路禁用(默认) 23 bYd	旁路启用 23 bYE
25	记录故障代码	记录启用(默认) 25 FEN	记录禁用 25 FdS
26	高充电电压 (CV电压)	5KVA默认设置：56.4V CU 26 56.4 ^{BATT} 如果在程序5中选择了自定义，则可以设置该程序。5KVA型号的设置范围为48.0V至61.0V。每次点击的增量为0.1V。	
27	浮动充电电压	5KVA默认设置：54.0V FLU 27 54.0 ^{BATT}	
28	重置出厂设置	默认： Std 28 OFF Std 28 ON	
29	低电截止电压： ☐ 如果电池电源是唯一可用的电源，转换器将关闭。 ☐ 如果PV能源和电池电源可用，逆变器将在没有交流输出的情况下为电池充电。	如果在程序5中选择了自定义，则可以设置该程序。5KVA型号的设置范围为42.0V至48.0V。每次点击的增量为0.1V。 5KVA默认设置：42.0V CU 29 42.0 ^{BATT}	
30	电池均衡	电池均衡 30 EEN	电池均衡禁用(默认) 30 EdS
		如果在程序05中选择了“液体电池”或“用户定义”，则可以设置该程序。	
31	电池均衡电压	5KVA默认设置：58.4V EU 31 58.4 ^{BATT} ◎ 5KVA模式的设置范围为48.0V至61.0V。每次点击的增量为0.1V。	
33	电池均衡时间	60分钟(默认) 33 60	设置范围从5分钟到900分钟。每次点击的增量为5分钟。

34	电池均衡超时	120分钟(默认) 	设置范围从5分钟到900分钟。 每次点击的增量为5分钟。
35	均衡间隔	30天(默认) 	设置范围是从0到90天。 每次点击的增量为1天。
36	均衡立即启动	启用 	禁用(默认) 
		如果在程序30中启用了均衡功能，则可以设置该程序。如果在此程序中选择了“启用”，将立即激活电池均衡，LCD主页面将显示“E9”；如果选择了“禁用”，将取消均衡功能，直到根据程序35的设置到达下一个激活的均衡时间。此时，“E9”将不会显示在LCD主页面上。	
37	BMS功能开关	关闭(默认) 	是否启用BMS通信功能
			
38	电池Soc锁定		BMS低压SOC值，如果BMS SOC值低于设定的值，逆变器将关闭以保护电池
39	电池Soc转为AC		当逆变器的工作模式设置为电池优先模式时，当BMS的SOC低于设置值时，逆变器将被迫进入电源充电
40	电池Soc转为DC		当逆变器的工作模式设置为电池优先模式时，当BMS的SOC高于设置值时，逆变器恢复直流工作模式
41	电池Soc重启		当逆变器打开时，SOC必须高于设定的值才能正常工作
45	重置光伏储能	不重置(默认) 	重置 
46	交流充电器开始充电时间	00:00(默认) 	交流充电器开始充电时间的设置范围为00:00-23:00，每次点击增量为1小时。

47	交流充电器停止充电时间	00:00 (默认) 	交流充电器停止充电时间设置范围为00:00至23:00,每次单击的增量为1小时。
48	交流输出开启的计划时间	00:00 (默认) 	AC输出的开启计划时间设置范围为00:00至23:00,每次单击的增量为1小时。
49	AC输出关闭的计划时间	00:00 (默认) 	AC输出关闭的计划时间设置范围为00:00至23:00,每次单击的增量为1小时。
50	设置国家/地区定制法规	印度 (默认值) 	如果选择, 电网电压范围内的可接受馈电将为195.5~253VAC。电网频率范围内的可用馈电将为49~51Hz。
		德国 	如果选择, 电网电压范围内的可接受馈电将为184~264.5VAC。电网频率范围内的可用馈电将为47.5~51.5Hz。
		南美洲 	如果选择, 电网电压范围内的可接受馈电将为184~264.5VAC。电网频率范围内的可用馈电将为57~62Hz。
51	时间设置-分钟		对于分钟设置, 范围为00到59。
52	时间设置-小时		对于小时设置, 范围为00到23。
53	时间设定-日		对于日期设置, 范围为00到31。
54	时间设定-月份		对于月份设置, 范围为1到12。
55	时间设定-年份		对于年份设置, 范围为16到99。

60	双输出	禁用(默认值) 60 12F	使用 60 120
61	输入双输出电压点	默认设置: 44.0V  如果电池电压低于逆变器设定值, 第二次输出将被关闭, 每次点击增量为0.1V	
62	双输出功能SOC点		如果BMS容量低于设定值 第二次输出就会关闭

当BMS/485通信接口外部连接时, 如下图所示:



RS485接口定义

针脚	定义	说明
1/2/3/4	空	空
5	RS485-A	RS485-A
6	RS485-B	RS485-B
7	+12VDC	12V/400mA
8	GND	电源地



BMS接口定义

针脚	定义	说明
1	RS485-B	RS485-B
2	RS485-A	RS485-A
4	CANH	CANH
5	CANL	CANL
3/6/7/8	空	空

* 通信连接

1. 监控后台支持支持WiFi模块、GPRS模块和以太网拓展实现APP云监控(选配)。

2. WiFi云通信(选配):

请使用随附的通信电缆连接逆变器和WiFi 模块。从官网下载应用程序并安装, 并参考“WiFi模块安装指导视频”来设置网络和注册。逆变器状态将通过手机APP应用程序或电脑网页显示。

3. GPRS云通信(选配):

请使用随附的通信电缆连接至逆变器和GPRS模块, 然后在GPRS模块外部使用。从官网下载应用程序并安装, 并参考“GPRS模块安装指导视频”来设置网络和注册。逆变器状态将通过手机APP或电脑网页显示。

5.4 电池均衡充电描述

均衡充电功能被添加到充电控制器中，它可以逆转电池负面化学效应的累积，如分层，即电池底部的酸 浓度大于顶部的酸浓度。电池均衡也有助于去除可能堆积在板上的硫酸盐晶体。如果任其发展电池 会硫酸盐化，会降低电池的总容量。因此，建议定期给电池均衡充电。

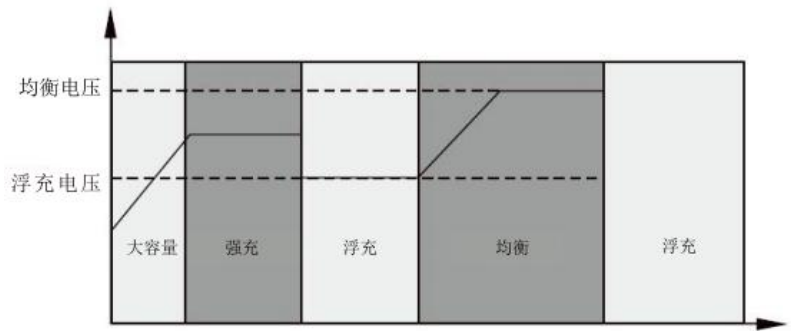
※ 如何应用均衡充电功能

您 必须 首先在 监控LCD 设置程序 30 中启用 电池均衡 充电 功能。然后，您可以通过以下方法之一在设备中应用此功能：

- 1. 在 程序 3 5 中设置 均衡 充电 间隔。
- 2. 程序 3 6 中的 主动 均衡 充电。

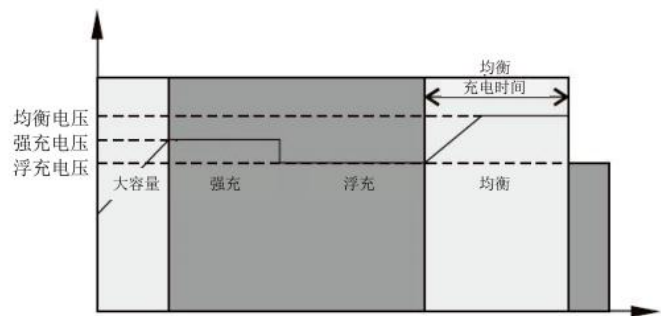
※ 什么时候均衡？

在阶段中， 当设置的均衡充电间隔（电池均衡周期）到达时， 或者均衡充电立即激活时， 控制器将开始进入均衡阶段。

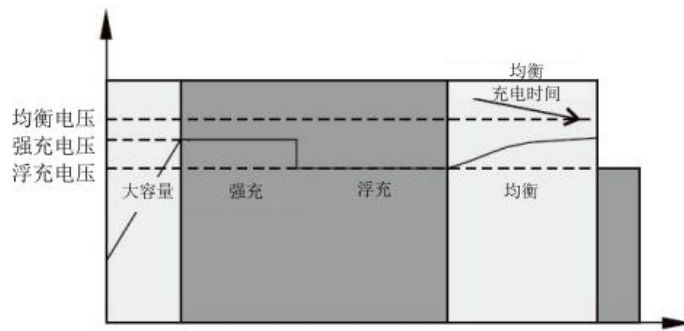


※ 均衡充电时间和超时

在均衡充电阶段，控制器将给电池尽可能多的充电，直到电池电压上升到电池均衡电压。然后，应用恒压调节将电池电压保持在电池均衡电压。电池将保持在均衡充电阶段，直到到达设定的电池均衡充电时间。



然而，在均衡充电阶段，当电池均衡充电时间到期并且电池电压没有上升到电池均衡充电电压点时，充电控制器将延长电池均衡时间，直到电池电压达到电池均衡充电电压。当电池均衡充电超时设置结束时，如果电池电压仍然低于电池均衡充电电压，充电控制器将停止均衡充电并返回浮充阶段。



5.5 功能和警报描述

5.5.1 故障描述

故障：逆变器进入故障模式，红色LED灯常亮，LCD显示故障代码。

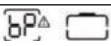
故障参考代码

故障代码	故障事件	图标显示
01	逆变器关闭时，风扇被锁定。	
02	温度过高或NTC连接不良。	
03	电池电压过高。	
04	电池电压过低。	
05	机器内部检测到输出短路或过热	
06	输出电压太高。	
07	过载超时。	
08	总线电压太高。	
09	总线软启动失败。	
51	过电流或电涌。	
52	总线电压太低。	
53	逆变器软启动失败。	
55	交流输出中的直流电压过高。	
57	电流传感器故障。	
58	输出电压太低。	
59	PV电压超出限值。	

5.5.2 警告描述

▲ **警报:** 红色LED闪烁，LCD显示警报代码，逆变器不进入故障模式。

警告指示灯

警告代码	警告事件	声音警报	图标闪烁
01	逆变器开启时，风扇被锁定。	每1秒钟哔三声	
02	温度过高	无	
03	电池充电过度	每1秒钟哔一声	
04	低电量	每1秒钟哔一声	
07	过载	每0.5秒钟哔一声	
10	输出功率降额	每3秒钟哔两声	
15	PV能量低。	每3秒钟哔两声	
16	总线软启动期间的高交流输入 (>280VAC)	无	
E9	电池均衡	无	
bP	电池未连接	无	
60	逆变器与电池通讯后，如果电池不允许，充放电将显示60, 停止电池充放电	无	60 △
61	BMS通信异常	无	61 △
69	逆变器与电池通讯后，如果电池不允许充电将显示69. 停止电池充电	无	69 △
70	逆变器与电池通讯后，如果电池必须 充电将显示70, 给电池充电	无	70 △
71	逆变器与电池通讯后，如果电池不允许，放电将显示71, 停止电池放电	无	71 △

6、事故处理

问题	液晶显示器/发光二极管/蜂鸣器	解释/可能的原因	做什么
----	-----------------	----------	-----

装置在启动过程中自动关闭。	LCD/LED和蜂鸣器将激活3秒钟，然后完全关闭。	电池电压太低(<1.91V/电池)	1. 充电电池。 2. 更换电池。
通电后无响应。	没有指示。	1. 电池电压太低了。(<1.4V/电池) 2. 内部保险丝跳闸。	1. 联系维修中心更换保险丝。 2. 给电池充电。 3. 更换电池。检查交流断路器是否跳闸，交流接线是否连接良好。
有交流电输入，但设备在电池模式下工作。	液晶屏上显示输入电压为0，绿色LED闪烁。	输入保护器跳闸	
	绿色LED正在闪烁	交流电源质量不足。(交流电或发电机不稳定)	1. 检查交流电线是否太细或太长。 2. 检查发电机(如果使用)是否工作正常，或者输入电压范围设置是否正确。(向上→装置)
	绿色LED正在闪烁	将“太阳能优先”设置为输出源的优先级。	首先将输出源优先级更改为交流电优先。
当装置打开时，内部继电器反复打开和关闭。	液晶屏和指示灯闪烁	电池已断开。	检查电池导线是否连接良好。
蜂鸣器持续发出蜂鸣声，红色LED亮起。	故障代码07	过载错误。逆变器过载105%，时间到了。	通过关闭一些设备来减少连接的负载。
		如果PV输入电压高于规格，输出功率将会降低。此时，如果连接的负载高于降额输出功率，将会导致过载。	减少串联PV组件或连接负载的数量。
	故障代码05	输出短路。	检查接线是否连接良好，并移除异常负载。
		内部转换器组件温度超过120℃	检查装置气流是否受阻或环境温度是否过高。
	故障代码02	逆变器组件的内部温度超过100℃	
	故障代码03	电池充电过度。	返回维修中心。
		电池电压过高。	检查电池的规格和数量是否符合要求。
	故障代码01	风扇故障	更换风扇。
	故障代码06/58	输出异常(逆变器电压低于190Vac或高于260Vac)	1. 减少连接负载。 2. 返回维修中心
	故障代码08/09/53/57	内部组件出现故障。	返回维修中心。
	故障代码51	过电流或电涌。	重启设备，如果错误再次发生，请返回维修中心。
	故障代码52	总线电压太低。	
	故障代码55	输出电压不平衡。	
	故障代码59	PV输入电压超出规格。	减少串联PV组件的数量。

7. 技术数据表

模式		6248MH-B	11048MH-B
输入	输入源	L+N+PE	
	额定输入电压	220/230/240VAC	
	电压范围	90-280VAC $\pm$ 3V (APL模式) 170-280VAC $\pm$ 3V (UPS模式)	
	频率	50Hz/60Hz (自动适应)	
输出	额定容量	6200W	11000W
	输出电压	220/230/240VAC $\pm$ 5%	
	输出频率	50/60Hz $\pm$ 0.1%	
	波形	纯正弦波	
	传输时间 (可调)	计算机 (UPS模式) 10毫秒, 家用设备 (APL模式) 20毫秒	
	峰值功率	12400VA	22000VA
	过载能力	电池模式: 21s@105%~150%负 11s@150%~200%负载 400ms@>200%负载	
	峰值效率(电池模式)	>98%	>98%
电池	电池电压	48Vdc	48Vdc
	恒定充电电压(可调)	56.4Vdc	56.4Vdc
	浮动充电电压(可调)	54Vdc	54Vdc
充电器	PV充电模式	MPPT	双路MPPT
	PV输入功率最大值	6200W	2*5500W
	MPPT跟踪范围	120~500 Vdc	90~500 Vdc
	最佳电压	300~400V	300~400V
	PV输入电压最大值	500Vdc	500Vdc
	PV充电电流最大值	100A	150A
	交流充电电流最大值	80A	150A
	充电电流最大值	120A	150A
显示	液晶显示器	显示运行模式/负载/输入/输出等。	
连接	RS232	波特率2400	
	通信端口	锂电池BMS通信卡, 无线卡, 干触点	
环境	工作温度	-10~50℃	
	湿度	20%~95% (非冷凝)	
	储存温度	-15~60℃	
	海拔高度	海拔不超过1000米, 超过1000米降额, 最大4000米, 参考IEC62040	
	噪音	$\leq$ 50分贝	