微型逆变器

用户手册

V1.0

SV1400-PRO
SV1600-PRO

声明

在使用本产品之前，请仔细阅读本文件，以确保您完全了解本产品并能正确使用。阅读本文档后，请将其妥善保管，以便将来参考。

本产品的不当操作可能导致严重伤害自己或他人，或损坏本产品和其他财产。当您使用本产品时则视为您已理解、承认并接受本文件的所有条款和条件。 本公司不对因用户未按照使用说明操作本产品而造成的任何损失承担责任。

根据法律法规，本公司保留对本文件及所有与本产品相关文件的最终解释权。本文件如有更新，恕不另行通知，请访问官方网站了解最新版本。

目录

1. 重要说明 3

1.1 产品范围 3

1.2 符号说明 3

2. 安全准则 4

2.1 重要安全说明 4

2.2 环境要求 4

3. 交付清单 4

4. 概述 5

4.1 并网光伏逆变系统概述 5

4.2 微型逆变器概述 5

4.3 兼容性 6

4.4 外观尺寸 6

4.5 功能介绍 6

4.6 系统监控 7

5. 安装 7

5.1 安装要求 7

5.2 安装所需的部件和工具 8

5.3 安装步骤 8

6. APP 11

7. 故障排除 12

7.1 LED 状态指示 15

7.2 APP 告警信息 15

7.3 更换微型逆变器 16

8. 数据表 17

9. 附件 1 19

安装地图 19

10. 附件 2 20

接线示意图 20

1. 重要说明

1.1 产品范围

本手册介绍以下型号微型逆变器的组装、安装、调试、维护和故障排除。

SV1400 -PRO

SV1600-PRO

1.2 符号说明

符号	说明
	高压危险 微型逆变器中的高电压会危及生命。
	注意事项 微型逆变器运行时，请勿靠近其 8 英寸（20 厘米）范围内。
	注意高温 逆变器在运行过程中会发热，运行时应避免接触金属表面。
	设备处置 电子设备不得与家庭废品一起处理，不能使用的旧电器必须单独收集处置，请按照当地法令或法规进行处理。
	操作说明 使用本产品前，请仔细阅读使用说明书。
	地线 交流电缆包含接地线，因此可直接接地。对于有特殊要求的地区，需安装接地支架，用于完成外部接地。

2. 安全准则

2.1 重要安全说明

A）在安装、使用或维修本产品之前，请仔细阅读所有文件，这些文件可能因产品更新或其他原因而更新。

B)所有操作，包括运输、安装、启动和维护，必须由经过培训的合格人员进行。

C)在安装之前，检查设备的包装和外观，确保在运输过程中没有损坏。

D)在连接之前，确保所有的电缆和插头都是完好无损和干燥且连接牢固，以避免触电。

E)在安装结束之前，应确保太阳能光伏板，微型逆变器与家庭电源断开连接。

F)安装时必须使用手套和护目镜等个人防护设备，以防止触电和碎片。

G)不要在极端气候条件下安装或操作设备，如雷电、雪、大雨、强风等。

H)设备上的警告标志不能被损坏、涂抹或撕掉，确保这些标签始终可见且清晰易读。

I)安装完毕后，清除安装后的遗留物，如切断的电缆扎带，撕裂的绝缘材料等。

J)不要试图私自修理微型逆变器。请联系客户支持以获得帮助，并遵循更换程序。未经授权的维修或打开微型逆变器将使保修无效。

K)理解并网光伏系统的组成部分和功能，确保所有的电气连接以及设备的电压和频率都符合当地的电气标准。

L)将逆变器从电网断开时要格外小心，因为即使在系统断电后，电容器等某些组件也可能保持危险电荷。始终遵循正确的断开程序并佩戴防护设备。

M)确保微型逆变器安装牢固，以防止坠落造成事故或损坏产品。

N)出于安全考虑，设备应使用原装或授权的线缆，我们对使用第三方配件造成的设备损坏不负责任。

2.2 环境要求

A)确保设备安装、操作或存放在通风良好的区域。通风不足会对设备造成损坏，导致过热或故障。

B)请勿将设备安装或放置在有强电流或磁场的区域，如高压电源线或大型工业电机附近。这些情况可能会导致无线电干扰、信号中断和设备的潜在故障。

C)请勿将设备安装在易燃、易爆、腐蚀性、极热、极冷或潮湿的环境中。这些情况可能会导致腐蚀、电气故障或安全隐患。

D)请勿将设备安装在儿童或宠物可以进入的区域。确保安装地点安全，防止事故发生。

3. 交付清单

A)微型逆变器*1

B)电源线*1

C)用户手册*1

D)M8螺丝组合*2

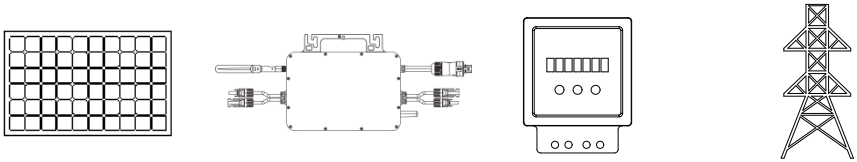
*　如有配件缺失，请联系客户服务部门。

*　安装调试涉及到的其他工具和配件均未包含在包装清单中，如需使用，请另行购买。

4. 概述

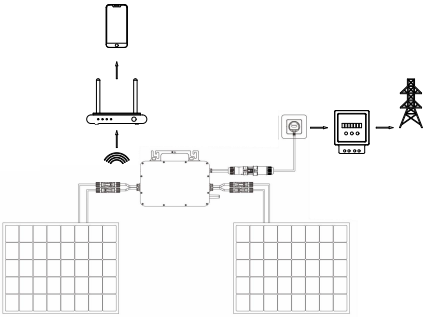
4.1 并网光伏逆变系统概述

并网光伏逆变器系统包括光伏模块、微型逆变器、电表和电网，微型逆变器将光伏组件产生的直流电转换成符合电网要求的交流电，然后通过电表将交流电并入电网。

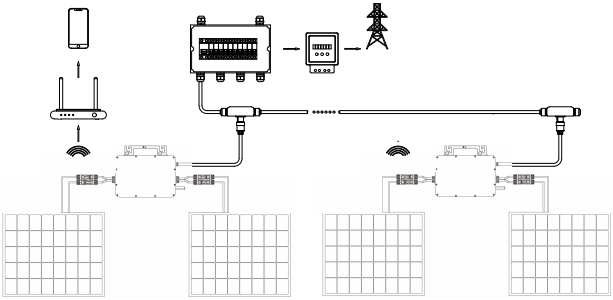


光伏组件　　微型逆变器　　并网计量装置　　电网

单个微型逆变器连接图



多个微型逆变器连接图



4.2 微型逆变器概述

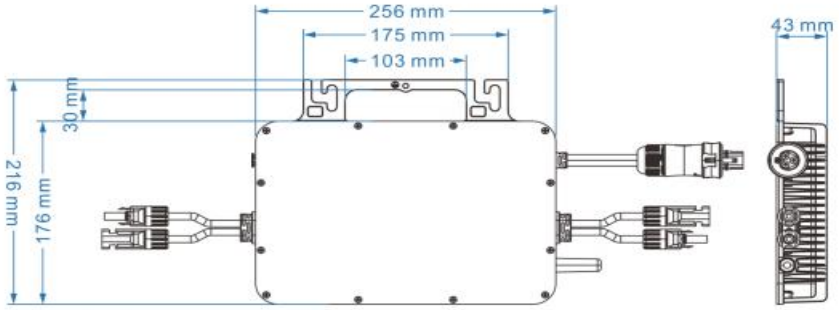
- 微型逆变器是一种模块级太阳能逆变器，可跟踪每个光伏模块的最大功率点。
- 当一个光伏模块出现故障或被遮挡时，其他模块不会受影响。
- 微型逆变器可监控每个模块的电流、电压和功率，实现模块级数据监控。

- 微型逆变器具有低压直流的特点，消除了人员暴露在危险高压直流的风险。
- 微型逆变器安装简单，可以根据光伏组件的数量做变动。
- 微型逆变器外壳专为室外安装而设计，符合 IP67 防护等级标准。

4.3 兼容性

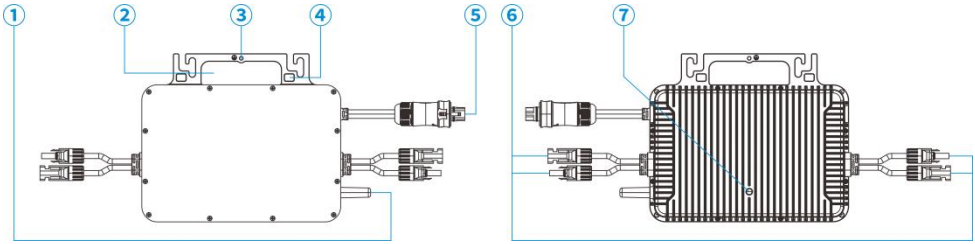
请参见本手册的"数据表"来验证光伏组件的电气兼容性，请务必向经销商订购适合微型逆变器的光伏组件。

4.4 外观尺寸



*单位： mm

4.5 功能介绍



项次	说明
1	天线
2	把手
3	接地孔
4	安装孔
5	AC 输出连接器
6	DC 输入连接器
7	LED 指示灯

4.6 系统监控

微型逆变器通过宽带路由器与互联网进行连接，按照操作说明与系统平台进行连接后，平台将显示当前和历史性能趋势，并实时告知光伏系统的状态。

5. 安装

5.1 安装要求

警告：

- 安装前，始终将设备与电网断开，并遮蔽或隔离光伏模块。
- 请将微型逆变器远离气体、易燃材料和阳光直射，以防止过热和火灾隐患。

要求：

1.光伏电缆长度：建议输入光伏电缆保持在 3 米（10 英尺）以下。

2.环境条件：确保安装环境符合微型逆变器的规格保护等级、温度、湿度和海拔高度。

3.散热：背面的条纹面板是散热器。将其安装在至少 20 厘米（8 英寸）远的地方以保持适当的通风。

4.电磁干扰：避开电磁干扰强的地方，确保稳定操作。

备注：

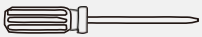
- 如果你想立即检查和使用太阳能系统，它应该在晴朗的天气下组装。
- 我们建议在组装或拆卸过程中至少有三个人一起工作。

5.2 安装所需的部件和工具

M8 螺丝*2

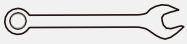
M8 螺母*2

扎带*10

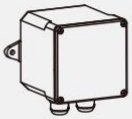


螺丝刀*1

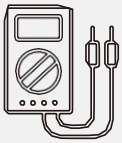
六角扳手*1



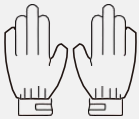
扳手*1



接线盒*1



电压表*1



防护手套*1

*除交付清单内的设备和配件，其他工具需自行准备。

5.3 安装步骤

安装微型逆变器涉及以下几个关键步骤，下文将详细介绍每个步骤。

Step 1 - 规划和安装微型逆变器

Step 2 - 布局交流线缆

Step 3 - 微型逆变器连接

Step 4 - 连接接线盒

Step 5 - 创建安装图

Step 6 - 连接光伏组件

Step 7 - 系统通电

Step 8 - 建立监控系统

Step 1 – 规划和安装微型逆变器

A) 根据光伏组件布局，在导轨上标记每个微型逆变器的位置。

B) 将螺丝固定在导轨上。

C)　将微型逆变器挂在螺钉上，并拧紧螺钉。

Figure A

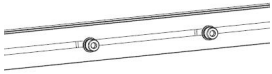


Figure B

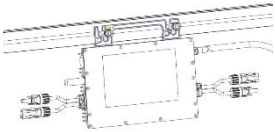
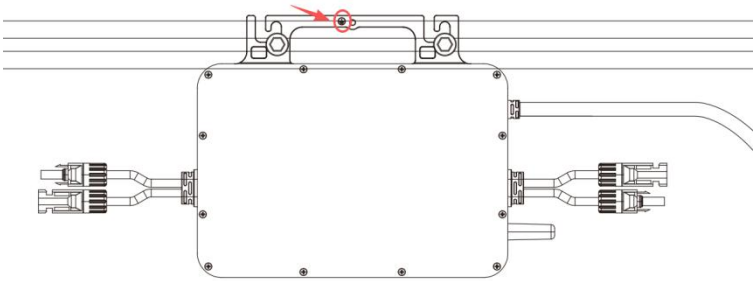


Figure C

*微型逆变器须安装在光伏组件下方，以避免阳光直射、 雨淋、积雪、紫外线等。

交流电缆包含地线，可以直接接地，对于有特殊要求的地区我们提供接地支架。将连续的接地电缆穿过微型逆变器接地支架，连接到符合当地规定的电极，以完成接地要求。



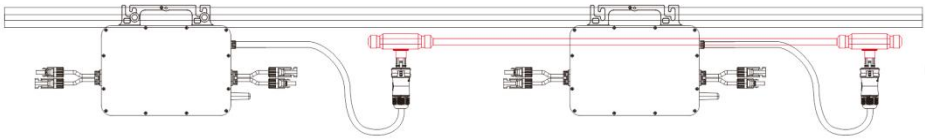
用螺丝刀将接地支架线安装在微型逆变器顶部的接地孔，将螺丝拧紧至 2N.m。

Step 2 – 布局交流电缆

A)　确定每个交流分支上安装微型逆变器的数量，并准备相应数量的交流电缆。

B)　根据微型逆变器之间的距离，选择合适长度的交流电缆。提前为线缆的连接、困扎和折弯预留额外的长度。

C)　将主干交流电缆铺设在导轨上，简单固定，以便将微型逆变器连接到主干上。

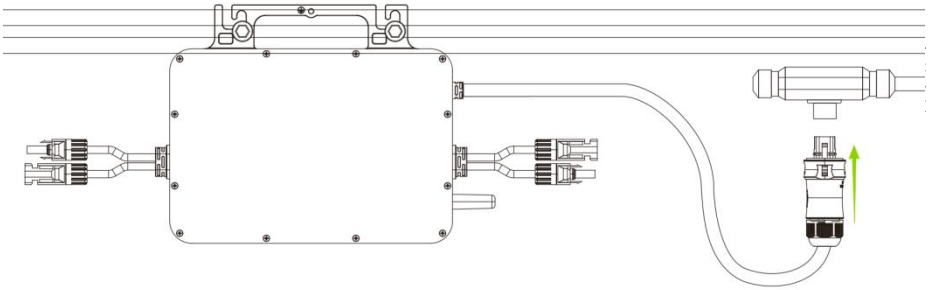


Step 3 – 并联微型逆变器

A)　将主干交流电缆的接口对准微型逆变器右侧AC输出端口，直到听到“咔嗒”，

B)　重复以上操作，将微型逆变器连接至同一个分支线路。

C)　使用轧带固定交流线缆。



*同一分支线路微型逆变器的数量，不能超过规定的最大连接数量。

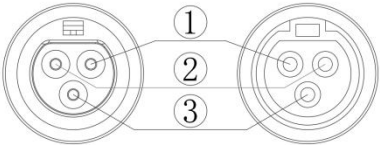
Step 4 – 连接接线盒

A) AC线缆连接到微型逆变器AC输出端口。

B) 将AC线缆连接到插座或接线盒。

a) 连接到插座。

b) 连接到接线盒。

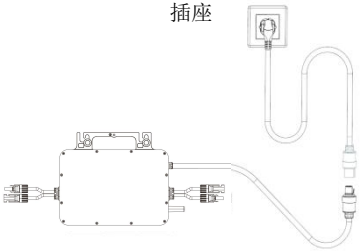


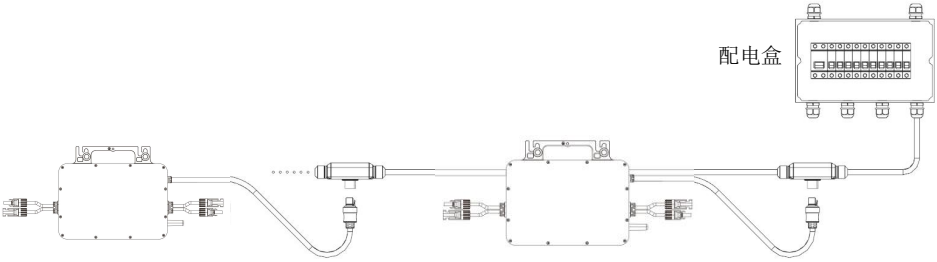
① ---L (火线) Pink

② ---N （零线） Blue

③ ---PE (地线) Green

*微型逆变器使用的接口和电线。

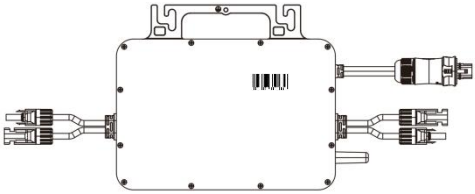


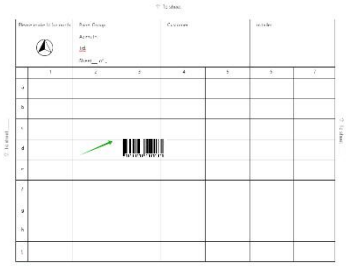


Step 5 - 创建安装图

A) 剥离可拆卸的标签，将标签贴到微型逆变器对应的位置。

B) 根据微型逆变器在整个系统中的位置，将相应的标签贴在安装图上。

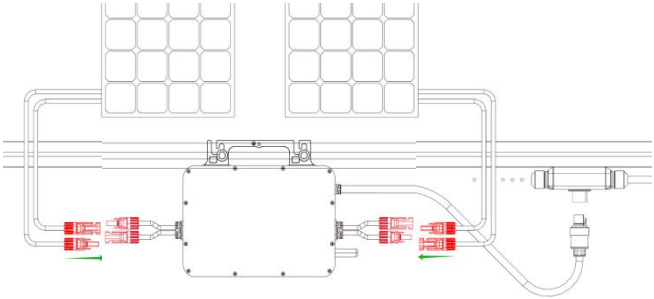




Step 6 - 连接光伏组件

A) 安装光伏组件。

B) 将光伏组件的直流线缆连接到微型逆变器的直流输入端口。



* 一块光伏组件的直流线缆必须连接微型逆变器同侧的直流输入端口。

* 光伏组件的功率应满足微型逆变器的输入要求，请参考数据表。

Step 7 - 系统通电

A) 打开分支电路的交流断路器。

B) 打开房屋的主交流断路器，系统将在大约两分钟后开始发电。

6. APP

6.1 下载APP

通过应用程序，您可以远程监控和调整微型逆变器。

在苹果 App Store 和其他主要应用商店搜索“智能生活”，或扫描以下二维码下载“智能生活” APP。

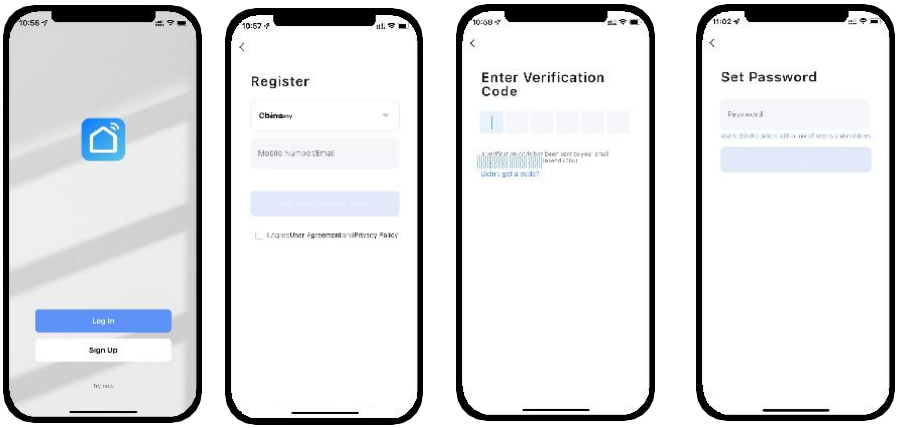
Download on the App Store

GET IT ON Google Play

Get it from Microsoft

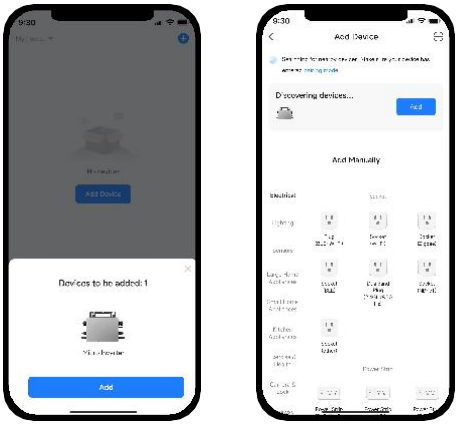
6.2 注册账户

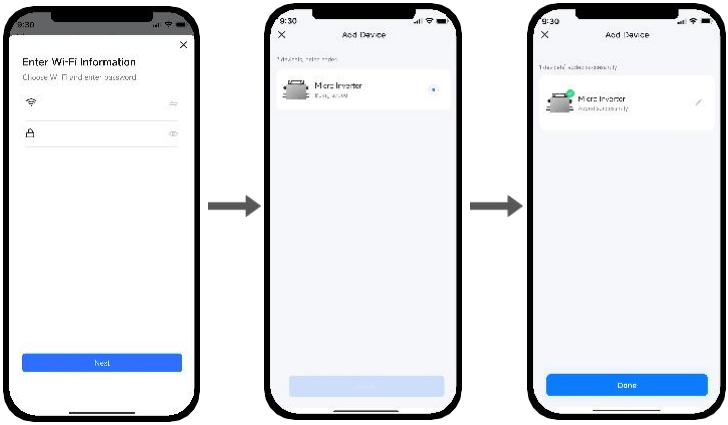
1. 点击 Sign Up 仔细阅读并同意 User Agreement 和 Privacy Policy，进入 Register 页。
2. 用电子邮件地址或手机号码注册一个帐户。State/Region是自动指定的，也可以手动更改。但是注册帐户后，此字段值不能更改，点击Get Verification Code。
3，输入收到的验证码，进入到密码设置页面，按要求设置密码并点击Done。



6.3 连接微型逆变器

1. 开机3分钟内允许进去配网模式，在20s内AC插拔三次，启动配网。
2. 打开智能生活APP，自动弹出微型逆变器Add按钮，点击Add开始连接微型逆变器。如果没有自动弹出微型逆变器Add按钮，则需要手动点击Add Devise按钮，搜索附近的设备，进入到配网模式。
3. 按照提示输入Wi-Fi账户和密码，完成后点击Next按钮，等待几分钟后，微型逆变器完成配网。

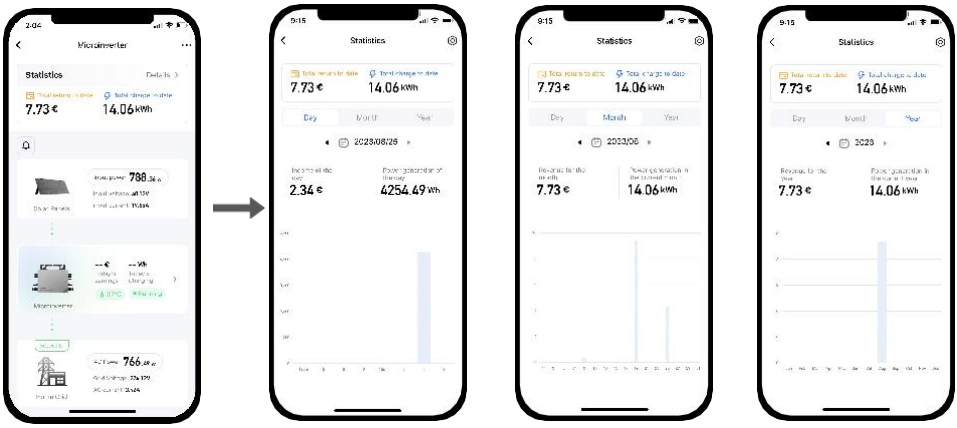

Add Device
Devices to be added: 1
Add
Add Device
Discovering devices...
Add
Add Manually


Enter Wi-Fi Information
Next
Add Device
Micro Inverter
Add Device
Micro Inverter
Done

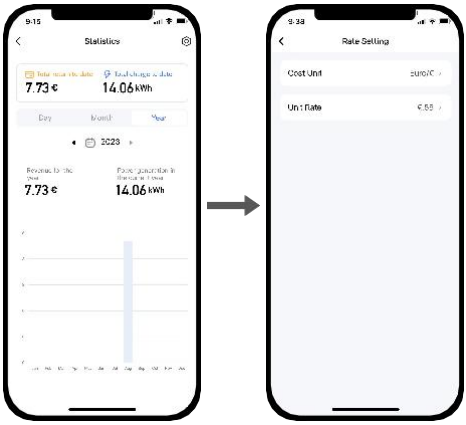
6.4 APP 界面

Microinverter
Statistics
Details
7.73
14.06kWh
788
766
生成和历史数据
累计发电量和节省电量
异常警报
太阳能电池板工作数据
微型逆变器工作数据
电网数据

1. 单击“详细信息”可查看生成和历史生成数据。

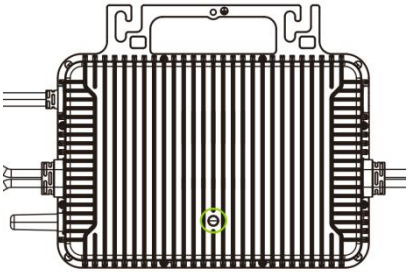


2. 单击右上角的设置按钮进入速率设置屏幕，设置货币和电力单价。



7. 故障排除

7.1 LED状态指示



红灯常亮	查看 APP 告警信息
绿灯闪烁	未连接 wifi，正常运行，自动追踪 PV 最大功率
绿灯常亮	已连接 wifi，正常运行，自动追踪 PV 最大功率
灯不亮	PV 无输入电压或内部故障

7.2 APP 告警信息

序号	告警信息
1	PV 电压高保护
2	PV 电压低保护
3	离线
4	温度过高降额提醒
5	微逆过温保护
6	市电低频率保护
7	市电高频率保护
8	市电电压高保护
9	市电电压低保护
10	电网停电/断网
11	孤岛保护
12	电源线未接
13	继电器粘连
14	市电零地电压异常
15	PV ISO 故障
16	辅助电源故障
17	内部通讯故障
18	PVA 无电流故障
19	PVB 无电流故障

7.3 更换微型逆变器

请按照以下步骤更换微型逆变器

a） 关闭分支电路断路器，断开交流电源。

b） 断开微型逆变器的交流连接器。

c） 用不透明盖子盖住光伏模块，确保光伏组件和微型逆变器之间的导线中没有电流。

d） 断开微型逆变器上的光伏模块连接器。

e） 从光伏支架上取下微型逆变器。

f） 将新的微型逆变器安装到光伏支架上。

g） 取下光伏模块上的遮光盖。

h） 连接微型逆变器上的光伏模块连接器。

i） 连接微型逆变器上的交流电缆，验证微型逆变器是否正常工作。

*必须由经过培训的专业人员对逆变器进行更换。

* 光伏组件的直流工作电压范围必须与微型逆变器的允许输入电压范围相匹配。

8. 数据表

型号	SV1400-PRO	SV1600-PRO
输入参数(DC)		
推荐太阳能板输入功率	200-750W× 2	200-825W× 2
直流输入连接数量	MC4 ×2	
最大输入电压	60V	
最大输入短路电流	28A*2	
直流电压输入范围	16-60V	
启动电压	22V	
MPPT 跟踪电压范围	22-55V	
MPPT 跟踪精度	>99.5%	
最大输入直流电流	20A*2	22A*2
输出参数(AC)		
最大输出功率	1400W	1600W
额定输出电压	230V	
交流电压范围	190-270V	
额定输出电流	6.08A	6.95A
额定输出频率	50Hz/60Hz	
输出频率范围	47.5-51.5Hz/57.5-62.5Hz	
谐波失真度	<5%	
输出功率因数	>0.99	
最大转换效率	96%	
保护等级	I	
保护功能		
过压/欠压保护	有	
过频率/欠频率保护	有	
防孤岛效应保护	有	
过流保护	有	
过载保护	有	
过温保护	有	
防护等级	IP67	
工作温度范围	-40℃ to +65℃	
指示灯	工作状态灯	

通讯模式	Wi-Fi / 2.4G
冷却方式	自然冷(无风扇)
工作环境	室内/室外
重量	3.52kg
尺寸(L*W*H)mm	256mm*216mm*43mm

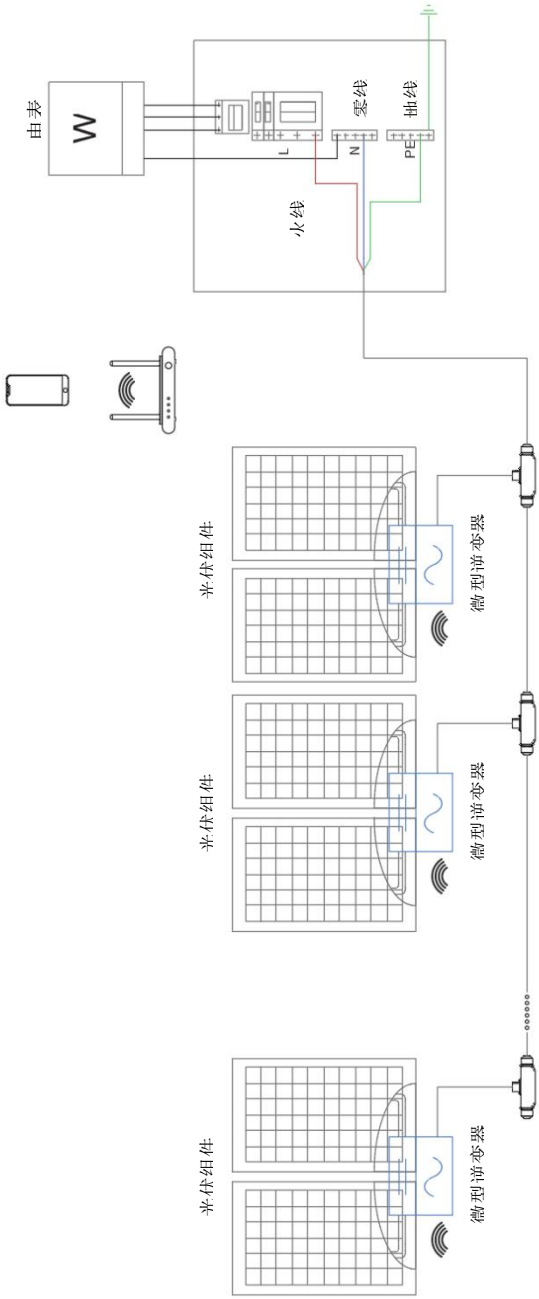
9. 附件1

安装地图

Please make N for north		Panel Group: Azimuth. Titl. Sheet___of___		Customer:		Installer:	
	1	2	3	4	5	6	7
a							
b							
c							
d							
e							
f							
g							
h							
i							

10. 附件2

接线示意图



614-00096-00