月戸長坊

微型逆变器网关系统 使用说明书

本手册介绍微型逆变器网关系统。使用前请仔细阅读,以防操作不当。

1. 主要用途及功能介绍

1.1 系统功能描述

一些国家的地方电网当局限制输电网的电量,以避免电涌、电力问题或电力质量下降。 根据这一要求针对微逆系统开发了一种零馈网管理解决方案,允许用户在不违反零馈网法规 要求的情况下安装微逆光伏系统。

通过安装网关 SMART GW 和智能电表来工作,并且该系统中的导轨和微逆需要工作在 同一个局域网。智能电表用于测量用电量或输出电量。在启用 ExportLimit 控制后, SMART GW 将调整微逆系统的发电功率,以确保输出功率不超过预设限制。在这种情况下, SMART GW 将采集电表数据,用户将能够在云监控平台上查看他们的功耗。

在图 1 功率限制系统中,使用的逆变器单相并网微型逆变器,使用的电表型号应为 CHINT 品牌的 DDSU666 Smart Power Meter,使用的智能网关型号应为 SMART GW。



图 1 功率限制系统图

注: 该系统中的导轨和微逆必须工作在同一个局域网

1.2 系统组件



序号 名称 光伏组件 А 光伏逆变器(1) В С SMART GW⁽¹⁾ D 电网 Е 电表 主切断保险丝 F G 隔离开关 н 主汇流箱

*注(1):在该系统中,光伏逆变器和网关由本公司独立开发和生产,其它非本公司产品。

1.3 智能网关介绍

1.3.1 电气参数



SMART GW 是实现从电表获取实时数据,并上传到云监 控平台。SMART GW 需要有交流供电,并有一路 RS485 通道 与智能电表通讯。SMART GW 的主要技术参数见表 1。

Item Name	Specification
Operation Voltage Range	160 ~ 277Vac
Power Consumption	≤2W

表1Smart GW 技术参数

1.3.2 接口介绍



ltem	Description
1	3Pin 接线端子
2	市电接线口
3	RS485 接线口
4	2Pin 接线端子
5	外置天线
6	外置天线接口
7	Power 指示灯
8	通讯指示灯

1.3.3 指示灯状态

ltem	Condition	Status
Dowor ビーバ	断电	常灭
POwer 1日小次」	供电	绿灯常亮
	未连接服务器	蓝灯快闪 (100ms)
通讯指示灯	连接上路由器并获取到 IP	蓝灯慢闪 (400ms)
	已连接服务器	蓝灯慢闪(1s)

1.4 智能电表介绍



DDSU666 Smart Power Meter 上有一路 RS485 通讯, 电表的 RS485 与 SMART GW 通讯交互数据, 可同时实现电表数据上传云平台和实现馈网功率限 制功能。DDSU666 Smart Power Meter 与 SMART GW 连接的 RS485 地址无需特殊设置。详细的接线 说明请参考 DDSU666 Smart Power Meter 的用户手 册。

1.5 系统使用流程

如下图所示,系统使用需要依次完成以下四个步骤:安装与接线、微逆及 SMART GW 配网、建电站、设置 ExportLimit 参数。



2. 安装与接线

2.1 智能电表安装

电表安装需要有经验的电工或专业人员,并确定已经读完本手册。下图展示了电表安装的方法。



2.2 智能电表接线

安装接线前请确保断电!

2.2.1 DDSU666 电力线路连接

请根据实际用电电流大小的情况,选择合适的 交流线缆按照图 3 的连接方式接线,电表的电表的 Pin1连接在朝向电网侧Pin2连接在朝向逆变器和负 载侧。电网的 N 线连接到 Pin3, Pin4。



图 3 DDSU666 接线图

2.3 SMART GW 安装

安装前请确保断电!

智能网关应当安装在 Wifi 信号稳定的地方, 否则可能导致智能网关无法连接到网络或者数据传输不稳定。

智能网关需要有交流供电,请选用绝缘电压大于600V,耐受温度大于85℃的电力线缆, 线缆截面积不小于0.3mm²。请使用三相中的任意一相给智能网关供电。

智能网关的安装方式也是导轨式电表一样,卡扣可以上拉下拉分别代表锁紧导轨和松开 导轨。



安装天线时,将天线放置外置天线接口传,顺时针旋转拧紧



2.4 SMART GW 接线

2.4.1 电力线路连接

智能网关供电接线如下图, L 为火线 N 为零线(可以反接), 一般为市电 220VAC 供电。



2.4.2 通讯连接

下图为智能网关的 485 通讯接线端口,分别为 RS485A 和 RS485B,需要和智能电表的 485A 和 485B 相对应。



3. 配网

请注意, SMART GW 以及微逆设备仅支持在 2.4G 下的 wifi 下工作, 配置网关之前请确保使用的路由器是 2.4GHz。 下载 APP 扫描右侧二维码, 安装配网 APP, 并打开手

机蓝牙。



3.1 微逆配网

Step1: 打开 APP, 点击 Sign In



Local distribution network,进入配置页面



Step 3: 输入设备 SN 或者扫描设备二维码





Step4:先选中一台未配网设备进行配网,点击 confirm,进入配网页面



Step5:WiFi下拉列表中选择周围的WiFi热点, 输入WiFi密码,点击上方 confirm Step6:回退至 step4 界面扫描搜索到已配网的 设备分组,选中该分组以及其他未配网设备, 将其其他设备加入该分组,点击 confirm 进入 配置界面





Step7: 查看 inverter list 是否已加入需要进入分组的设备 sn,如果没有可以点击"+"添加,可输入设备 SN 或者扫描设备二维码,确定 inverter list 中已添加所有设备后点击下方 confirm 按钮





Step8: 回到 step4 界面点击右上角刷新按钮等待设备加入分组



3.2 SMART GW 配网 (APP/WEB 方法二选一)

3.2.1 APP 配网





Step 2: 点击右上角的图标^梁,选择弹窗中的 Local distribution network,进入配置页面



Step 3: 输入设备 SN 或者扫描设备二维码点击 OK,进入配网界面



Step4:从 WiFi 下拉列表中选取周围的 WiFi 热点,输入密码点击 ok,等待配置生效



Step 5: 等待直到页面提示"Success", 配 网成功,此时蓝灯变为慢闪烁,表示智能网关 已经配网成功且正常连接到了云端。



如配网失败,需要多次尝试重复配置或者更换无线网络。

3.2.2 内置 WEB 配网

Step 1: 打开手机或电脑 WiFi, 扫描周围的 AP 热点, 连接 W-XXXXXXX (XXXXXXX 为 SMART GW 网关 SN 后 7 位), 密码"mtmt2020"。

\leftarrow wlan	?
WLAN	
Network acceleration	On >
More settings	>
CONNECTED	
W-376A120 Connected	

Step 2: 打开浏览器搜索"192.168.1.1"网址进入内置 WEB 登录页面,登录密码默认"12345678"

← C Q ▲ Hot secure 19216	81.1			A ⁿ ç	z (D	¢	¢	€Q
	Smart Network Configuration	a second	G Edite					
		Login Webcome Utioner Josefe						
		Weichnic is since to gas						
		(e) admin						
		300.						
		ð	8					
		1.1						
	100	E	ogin					
	No.							

Step3:点击进入 WiFi Configuration 页面,选择 SSID 列表里的热点,输入密码点击 Submit

🖾 St	atus	ViFi Configuration	🔡 System Fu	unction	🍰 System Management	
	WiFi Settings	Netwo	rk Configuration		Port Settings	
Wifi Mac	C8:2E:18:76:48:70	Type	Dynamic IP 🕓	Port	undefined t \sim	
SSID	TP-Link_7DA0 💛	IP	192.168.202.67			
Password	&	Subnet Mask	255.255.248.0			
		Gateway	192.108.200.254			
	Submit		Submit		Solvait	

Step4:查看信号蓝灯处于慢速闪烁状态表示配网连接云端成功。如配网失败,确认输入的密码与热 点是否正确或者更换无线网络。

4. 电站创建及绑定设备(APP/平台 WEB 方法二选一)

4.1 APP 建站

步骤 1、打开 APP 登录账号后,进入电站列表页面 步骤 2、点击电站列表页右上角的"+"图标,选择"微 逆",进入微逆建站页面



步骤 3、按要求输入 Site Information, WiFi Meter 填写 SMART GW 网关 SN,点击"¹¹",

进入组件布局页面

<	My Site	ОК
	Site Information	
	*Site Name	
	*Site Type	Micro Inverter
	*PV Size	kWp
	System Size	kW
	*Country/Region	
	*City	
	*Address	
	*Time Zone	
	*Postcode	
	*Agent	join usw
	*Feed-in Tariff	USD(\$)
	Power Station Layout	
	Equipment Quantity	
	Module Layout	Longitudinal
	Wifi Meter (optional)	+ 🕀

步骤 4、可点击" 🔽"图标,选择横向布局或纵向布局



<	Module Layout Longitudinal								

步骤 5、在网格中点击选择合适的位置,弹出微逆参数弹框,并输入相关信息,点击确认后可在组件 布局中看到已添加的微逆组件,点击保存按钮,页面返回到创建电站页面,点击确认,即可完成微逆电站 的创建。

提示:点击"¹"可通过手机测量方位角、倾斜角以及方向,也可手动输入方位角、倾斜角并选择方向。 注意:组件布局





		E.
	Module Layout Transverse	•
verti mod pres refer mea	Yease place your phone horizontally cally against the surface of the PV ule according to its orientation, and s Start to measure. This data is for ence only, please use professional surement tools for more accurate d	ror ata.
Azimu		•
Inclin		
Direct		
	▶ Start OK	

<	M	odule	Layou	It Tran:	verse •	G

My Site		ок
Site Information		
*Site Name		
*Site Type	Micro Inverter	
*PV Size		kWp
System Size		kW
*Country/Region	China	
	Wuxi	
*Address	Wuxi	
*Time Zone	Asia/Shanghai	
*Postcode	361834	
*Agent		
*Feed-in Tariff	USD	(\$) 🔽
Power Station Layout		
Equipment Quantity		
Module Layout	Longitudinal	00
Wifi Meter (optional)	+	

4.2 平台 WEB 建站

Step1: 登陆"https://www.pv-hub.com/"网站,进入创建电站页面,电站类型选择"微逆电站",WiFi Meter 输入 SMART GW 网关 SN

ເພື່∍⊾н∩∍	Home - Sites - New Site C				a107 Agent
Overview	New Site: ×				
🙆 Sites —	Site Setting	- Site Name		* Sile Sype Microinener Power Station	
New Site	V Guesta V	100		1 Addam	
My Sites	Region				
🗄 Device 👘	* Pestolda	* Time Zone		+ PV Size	
III) Firmware Manag., 1	* Feed-in Tariff	* Carsency	UID(8)		
🔀 Cluster Manage ~	Power Station Layout				
till Data Report	Equipment Quartity	Moshale Layout	ledeage v		
Error List					
	Willi Meter (optional)				
	3N				
			Canoni		

Step2: 组件布局选择横向或纵向后



Step3: 在网格中选择合适的位置并点击,在微逆参数弹框中输入正确信息,点击确定

注意: 方位角和倾斜角最多可保留两位小数。

брахноз	Bone > Shes > M	iew Site C						#107 Agent	D
D Dentes	New Site H								
Sector Contraint	Site Setting								
⊕ Stei -	* Agent	4100/A		* Site Name		* Site Type	Microinverter Priver Station		
New Site									
My Stirs	Region			cap					2
G passa -	* Postcode			* Time Zone	Picture Scients	* PV Size			
E Firmule Manag	* Feed-in Tailf			* Cammoy	USO(8)				
Cluster Manage	Power Station Layo	sut							
🗄 Data Report	Equipment Quert	ay II		Module Layout	landscape	2			
il frior tist			\sim						
	Wifi Meter (option	al)							
	SN								
					Canoel Create				

Ҁ҅ҧ҈ӮҎѿӈӥӟ	Home > Stes >	New Site C								a107	Agent (2
© Overview												
	Site Setting	different a										
New Site	- Agent											
My Sites	* Country /	Ploase Select	~	* City				* Address				
E Device ~	Microinverter P	arameters							×			
The Province Manager of	Bank				1 CN							
E ramare wanag	No.											
🔀 Cluster Manage 🐣	Power Station La	iyout										
till Data Report	* Azimuth Angle	Ø 0 - 360			* Inclinatio	on Angle	∠ 0-90		-			
Error List	* Direction	EB Level										
	System Paramet	ers										
	* Module Capacity				kWp Module	Model						
					ок							

∭СР∨низ	Home > Stes > N	iew Site C					a107 Agent	4
Ownsiew	Now Site: X							
	Site Setting							
7 series	- Agent	10唐色()-4	* Site Name	weesceshiT	- Site Type	Microinverter Power Dation		
New Site	1 Country 1		1.02		1 Address			1
My Stes	Region	Linea	cia		20010			13
Deter	* Postcode	12312	* Time Zone	Asia/Shanghai 🗸 🗸	* PV Size	12		
Fitmware Manag.,	- Feed-in Tariff	1	* Currency	onod) ~				
Cluster Manage ~	Power Station Layo	ut						
Data Report	Equipment Querti	y	Module Layout	lantxcape ~				
Error Unt								
	Wifi Meter (option	al)						
	SN .							
				Cancel Deater				

Step4: 所有信息填写完毕,点击创建按钮,即可完成微逆电站的创建

5. 功率限制设置

功率限制功能需要将 SMART GW 与微逆设备配到同一个局域网中,保证双方能够在局域网里能互相稳定通信,同时要保证 SMART GW 与智能电表间 RS485 通信正常。SMART GW 目前推荐系统中的设备为 10 台。

5.1 内置 WEB 配置

Step 1: 打开手机或电脑 WiFi, 扫描周围的 AP 热点, 连接 W-XXXXXXX (XXXXXXX 为 SMART GW 网关 SN 后 7 位), 密码"mtmt2020"。



Step 2: 打开浏览器搜索"192.168.1.1"网址进入内置 WEB 登录页面,登录密码默认"12345678"



Step 3: 查看当前微逆设备接入情况

	 Legis secontally 			
Status	😪 WiFi Configuration	📑 System Function	🌲 System Management	
Software: 1.03 Hardware: 1.00	Product Series: S SN: 609D4E2	mart GW-M1 F376A120	仕 Enter transparent mode	
Device access				
Serial number	Rated output power	Operating mo	de	
60M1122037TC011	1200 W	Normal	Normal	

Step 4: 点击进入 System Function, 查看当前 SMART GW 工作模式根据需求切换对应模式,这里需要 切换成 ExportLimit 模式下拉列表选择 ExportLimit,输入馈网功率值点击 submit,确认弹窗点击 confirm





Step 5: 等待设备重启后重新登录,查看微逆设备接入 SMART GW 网关情况