

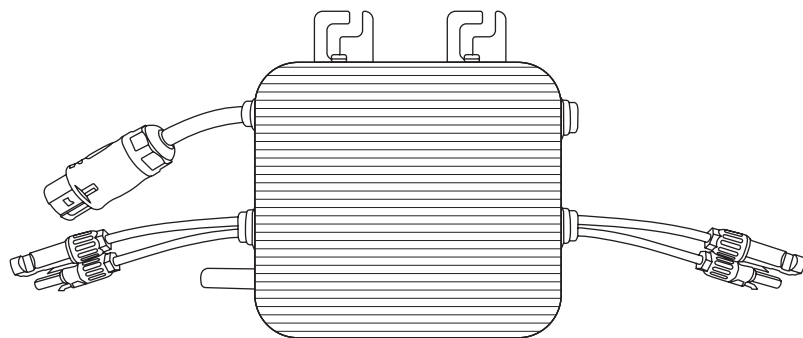
**Vă rugăm să citiți cu atenție acest
manual înainte de utilizare!**

Manualul proprietarului



Microinvertor

KS MI800W





Vă mulțumim că ați ales produsele **Könnér & Söhnen®**. Acest manual conține o scurtă descriere a siguranței, configurării și utilizării. Mai multe informații pot fi găsite pe site-ul web al importatorului oficial, în secțiunea de asistență: **konner-sohnen.com/manuals**

De asemenea, puteți accesa secțiunea de asistență și descărca manualul scanând codul QR sau pe site-ul web al importatorului oficial al **Könnér & Söhnen®** la **www.konner-sohnen.ro**



Vă rugăm să citiți cu atenție acest manual înainte de utilizare!

Producătorul produselor **Könnér & Söhnen®** își rezervă dreptul de a face modificări care pot să nu fie reflectate în acest manual, și anume:

- Producătorul își rezervă dreptul de a face modificări în designul, configurația și construcția produsului.
- Imaginile și desenele din acest manual au caracter orientativ și pot diferi de componentele și inscripțiile reale de pe produse.

Informațiile de contact pe care le puteți utiliza în caz de probleme se găsesc la sfârșitul acestui manual. Toate informațiile din acest manual sunt corecte, conform celor mai bune cunoștințe și convingeri, la data publicării. Lista actuală a centrelor de service se găsește pe site-ul web al importatorului oficial la **www.konner-sohnen.ro**



ATENȚIE – PERICOL!



Nerespectarea recomandărilor marcate cu acest semn poate duce la răni grave sau la decesul operatorului sau al terților.



IMPORTANT!



Informații utile în timpul utilizării mașinii.

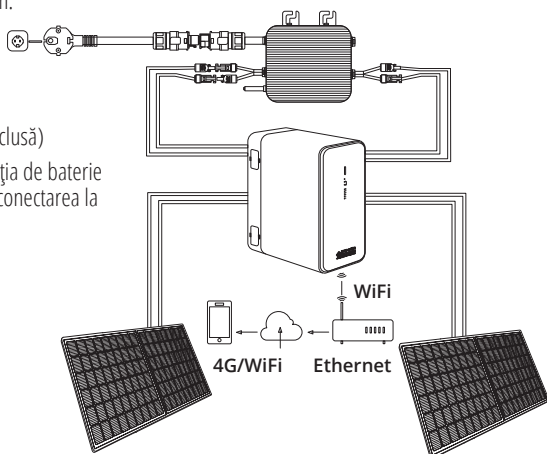
DESCRIERE GENERALĂ A MICROINVERTORULUI

1

Microinverterul este utilizat în sistemele de energie de balcon, care constau din:

1. Microinvector
2. Panouri solare (neincluse)
3. Stație de baterie (opțional, neinclusă)

*Microinvectorul KS MI800W și stația de baterie au un modul WiFi integrat pentru conectarea la un router.





AVERTISMENT!



Dacă există o conexiune slabă în zona în care se află microinvertorul, este necesară instalarea unui amplificator (repetor) suplimentar de semnal WiFi între router și microinvertor, într-un loc adecvat.

INSTALAREA ȘI UTILIZAREA MICROINVERTORULUI

2

1. Acest manual conține instrucțiuni importante care trebuie respectate în timpul instalării și întreținerii tehnice a microinvertorului conectat la panouri solare sau baterii. Simbolurile speciale care indică condiții periculoase și instrucțiuni importante de siguranță sunt utilizate în acest document pentru a reduce riscul de electrocutare și pentru a asigura instalarea și funcționarea în siguranță a microinvertorului.
2. Specificațiile tehnice pot fi modificate fără notificare prealabilă - asigurați-vă că utilizați cea mai recentă versiune a manualului disponibilă pe site-ul web al producătorului.



ATENȚIE - PERICOL!



Acest simbol indică o situație în care nerespectarea instrucțiunilor ar putea duce la deteriorarea gravă a echipamentului sau la pericol pentru personal, dacă este aplicat incorect. Fiți extrem de precauți când efectuați sarcini marcate cu acest simbol.



AVERTISMENT!



Acest simbol indică informații importante pentru a asigura funcționarea optimă a microinvertorului. Respectați cu strictețe aceste recomandări.

INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ

1. Este INTERZISĂ deconectarea modului fotovoltaic de la microinvertor fără a deconecta mai întâi sursa de curent alternativ.
2. Instalarea sau înlocuirea microinvertorului trebuie efectuată numai de către profesioniști calificați.
3. Toate lucrările de instalare electrică trebuie efectuate în conformitate cu standardele electrice locale.
4. Înainte de a instala sau utiliza microinvertorul, familiarizați-vă cu toate instrucțiunile și avertismentele din documentația tehnică, precum și cu etichetele de avertizare de pe sistemul microinvertorului și de pe panoul solar.
5. Rețineți că carcasa microinvertorului se poate încălzi până la 80°C. Prin urmare, evitați să o atingeți pentru a preveni arsurile.
6. Dacă microinvertorul nu funcționează sau este defect, NU încercați să îl reparați singur. Contactați asistență tehnică. Nu încercați să deschideți singur carcasa microinvertorului, deoarece acest lucru va anula garanția.
7. Utilizarea accesoriilor neoriginale, nerecomandate de producător, poate provoca incendii, electrocutare sau răniri.
8. Nu utilizați dispozitivul dacă este deteriorat sau modificat necorespunzător. Un dispozitiv deteriorat sau modificat necorespunzător poate funcționa imprevizibil, provocând incendii, explozii sau răniri.
9. Nu utilizați dispozitivul dacă cablul, ștecărul sau cablul de ieșire sunt deteriorate.
10. Nu demontați singur acest dispozitiv. Contactați un specialist calificat al unui centru de service pentru repararea sau întreținerea acestui dispozitiv. Asamblarea necorespunzătoare poate duce la incendii sau electrocutare.
11. Dispozitivul trebuie întreținut de către un profesionist calificat, folosind numai piese de schimb originale. Aceasta va asigura utilizarea în siguranță a produsului.
12. Nu utilizați substanțe chimice dăunătoare sau detergenți pentru a curăța dispozitivul.
13. Utilizarea necorespunzătoare, căderea sau aplicarea unei forțe excesive pot duce la deteriorarea dispozitivului.
14. Nu stați pe dispozitiv.

15. Nu utilizați și nu depozitați acest dispozitiv în zone în care sunt prezente substanțe inflamabile, gaze explozive sau fum.

16. Nu lăsați niciodată copiii nesupravegheați cu acest dispozitiv.

17. Nu acoperiți dispozitivul cu prosoape, haine sau alte obiecte.

INSTALARE

- Împământarea externă este conectată la contactul de împământare de protecție al invertorului prin cablul de curent alternativ. Priza pentru conectarea microinvertorului trebuie să aibă contacte de împământare.
- În timpul instalării microinvertorului, conectați mai întâi cablul de curent alternativ pentru a asigura împământarea invertorului, apoi efectuați conectarea curentului continuu.
- Pentru a deconecta microinvertorul, mai întâi scoateți ștecărul cablului de curent alternativ din priză, apoi deconectați intrările de curent continuu.
- Nu conectați niciodată intrarea de curent continuu dacă ștecărul cablului de curent alternativ este deconectat de la rețea, în nicio circumstanță.

REGLEMENTARE PRIVIND INTERFERENȚELE RADIO

Echipamentul respectă standardele de compatibilitate electromagnetică CE EMC, care sunt concepute pentru a oferi protecție împotriva radiațiilor dăunătoare în spațiile rezidențiale. Acest echipament generează, utilizează și emite energie de radiofrecvență. Dacă este instalat sau utilizat necorespunzător, poate interfera cu comunicațiile radio. Cu toate acestea, nu garantăm că interferențele nu vor apărea într-o anumită locație. Dacă acest echipament interferează cu recepția semnalelor TV sau radio, încercați să eliminați interferențele. Pentru aceasta, efectuați una sau mai multe dintre următoarele acțiuni:

- schimbați poziția antenei de recepție sau îndepărtați-o mai mult de echipament;
- solicitați asistență de la un intermediar sau de la un tehnician TV sau radio cu experiență;
- dacă utilizatorul face modificări fără aprobarea clară a producătorului, poate pierde dreptul de a utiliza echipamentul.

Simboluri	Semnificație
	Atenție! Risc de electrocutare.
	Indică riscul de vătămare corporală, pericolul pentru viață sau deteriorarea microinverterului în caz de nerespectare.
	Atenție! Suprafață fierbinte.
	Acest simbol este utilizat pentru marcarea echipamentelor electrice și electronice în conformitate cu Directiva 2002/96/CE. De asemenea, indică faptul că dispozitivul, accesoriile și ambalajul nu trebuie eliminate împreună cu deșeurile menajere nesortate, ci trebuie sortate și valorificate separat după încheierea duratei lor de viață. Valorificați conform reglementărilor locale sau contactați un reprezentant autorizat al producătorului pentru informații suplimentare privind valorificarea echipamentelor uzate.
	Marcajul CE de pe microinverter confirmă că dispozitivul respectă cerințele directivei europene privind echipamentele de joasă tensiune și compatibilitatea electromagnetică.
	Consultați manualul de utilizare.
Personal calificat	O persoană care a primit consultanță corespunzătoare sau ale cărei acțiuni sunt supravegheate de un electrician calificat, permițându-i să înțeleagă riscurile și să evite pericolele asociate curentului electric. În contextul informațiilor de siguranță din acest manual, un „profesionist calificat” este o persoană familiarizată cu cerințele de siguranță, sistemele electrice și compatibilitatea electromagnetică, care este competentă în probleme de conectare electrică, împământare și marcarea a echipamentelor, sistemelor și cablurilor conform procedurilor de siguranță stabilite. Punerea în funcțiune și utilizarea inverterului și a sistemului auxiliar trebuie efectuate numai de către personal calificat.

DESCRIERE GENERALĂ A MICROINVERTORULUI

4

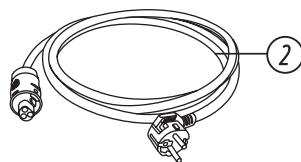
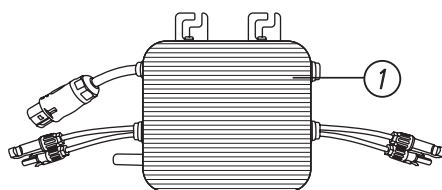
Microinvertorul este conectat la o rețea monofazată.

Numărul modelului	Rețea de curent alternativ
KS MI800W	50/60 Hz, 230 V

COMPONENTE ȘI PIESE DE SCHIMB

5

1. Microinverter (1 buc.)
2. Cablu de alimentare 5 m (1 buc.)
3. Manual de utilizare (1 buc.)



IMPORTANT!



Producătorul își rezervă dreptul de a face modificări și/ sau îmbunătățiri în design, setul de componente și atribuțiile tehnice fără notificare și fără a-și asuma vreo obligație. Imaginile din acest manual sunt schematici și pot să nu corespundă parametrilor produsului original.

SPECIFICAȚII

6



ATENȚIE – PERICOL!



Asigurați-vă că parametrii de tensiune și curent ai panourilor solare respectă următoarele specificații. Consultați pașaportul tehnic sau manualul de utilizare.



AVERTISMENT!



Tensiunea maximă de mers în gol a panourilor solare nu trebuie să depășească tensiunea maximă de mers în gol pentru intrarea microinverterului.

Model	KS MI800W
Date de intrare (CC)	
Puterea de intrare recomandată (STC)	210 – 500 W
Tensiunea maximă de intrare CC	60 V
Interval de tensiune MPPT	25 – 55 V
Intervalul de funcționare al tensiunii CC	20 – 60 V
Curentul maxim de scurtcircuit (CC)	19,5 A×2
Curentul maxim de intrare	13 A×2
Date de ieșire (CA)	
Puterea nominală de ieșire	800 W
Curentul nominal de ieșire	3,6 A
Tensiunea nominală	230 V
Frecvența nominală	50 Hz
Factor de putere	1
Altitudinea maximă admisibilă de funcționare	< 4000 m
Curentul invers maxim de la inverter către panouri	0 A
Curentul maxim de scurtcircuit la ieșire.	10 A
Curentul maxim de ieșire	4 A
Randament	
Randament ponderat CEC	95%
Randamentul maxim al inverterului	96,5%
Randament MPPT static	99%
Consumul de energie pe timp de noapte	1,2 W
Caracteristici mecanice	
Interval de temperatură de funcționare	–40 °C +65 °C
Dimensiuni (LxlxH)	212×230×45 mm
Greutate	4 kg
Răcire	Convecție naturală (fără ventilatoare)
Grad de protecție al carcasei	IP67
Clasa de protecție	Clasa I
Caracteristici	
Compatibilitate	Compatibil cu module fotovoltaice cu 60 sau 72 de celule.
Tip de conexiune	WiFi
Conformitatea cu standardele	EN50549, VDE0126, VDE4105, IEC62109, CE, CEI021

Denumire	Stare	Explicație
Indicator de pornire	O clipire scurtă roșie la un minut după aplicarea alimentării CC la microinverter indică pornirea cu succes. Două sau mai multe clipiri scurte roșii la un minut după aplicarea alimentării CC la microinverter indică o eroare în procesul de configurare.	
Indicator de funcționare	Clipește lent în albastru	Generează putere insuficientă
	Clipește rapid în albastru	Generează putere ridicată
	Clipește în roșu	Nu generează putere
	Clipește de două ori în roșu	Tensiune de curent alternativ scăzută sau ridicată
	Clipește de trei ori în roșu	Defecțiune a rețelei
Eroare de întrerupere a detecției defectului de împământare (GFDI)	Patru clipiri roșii indică faptul că microinverterul a detectat o eroare de întrerupere a detecției defectului de împământare (GFDI) în sistemul fotovoltaic. LED-ul va continua să clipească de patru ori până la remedierea erorii GFDI.	

INSTRUCȚIUNI ȘI RECOMANDĂRI DE INSTALARE

8

- Sistemul fotovoltaic care utilizează un microinverter este foarte simplu de instalat. Fiecare microinverter se instalează cu ușurință pe cadrul modulului fotovoltaic, direct sub modulul (modulele) fotovoltaic(e). Modulul fotovoltaic este conectat direct la microinverter folosind cabluri CC cu conectori MC4. Procesul de instalare TREBUIE efectuat în conformitate cu standardele electrice locale.
- Acordați o atenție deosebită! Un dispozitiv de întrerupere a circuitului la defect de arc (AFCI) nu trebuie utilizat pentru a proteja linia de alimentare către priza microinverterului. Dispozitivele AFCI mici (5-30 mA) nu au protecție împotriva curenților inversi și pot funcționa defectuos în cazul unui flux de energie invers.
- ATENȚIE! Toate lucrările de instalare electrică trebuie efectuate în conformitate cu standardele electrice locale.
- ATENȚIE! Rețineți că doar profesioniștii calificați trebuie să efectueze instalarea sau înlocuirea microinvertoarelor.
- ATENȚIE! Înainte de a instala sau utiliza microinverterul, familiarizați-vă cu toate instrucțiunile și avertismentele din documentația tehnică, precum și cu etichetele de avertizare de pe sistemul microinverterului și de pe panourile solare.
- ATENȚIE! Amintiți-vă că există riscul de electrocutare în timpul instalării acestui echipament.
- ATENȚIE! Nu atingeți părțile conducătoare de electricitate ale sistemului, inclusiv panoul fotovoltaic, în timp ce sistemul este conectat la rețeaua electrică.
- ATENȚIE! Recomandăm insistent instalarea unor dispozitive de protecție împotriva supratensiunilor de impuls în tabloul de distribuție.

ECHIPAMENTE ȘI SCULE NECESARE PENTRU INSTALARE

9

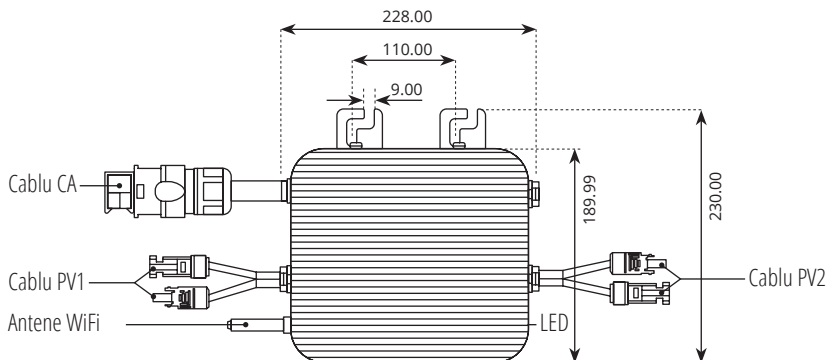
1. Suporturi pentru panouri solare
2. Chei tubulare și chei pentru elementele de montaj
3. Conductor de împământare și șaibe de împământare
4. Șurubelniță cruce
5. Cheie dinamometrică

PROCEDURA DE INSTALARE

10

Montarea microinverterului pe cadru sau pe suportul panoului solar, ori pe perete

- Marcați locația pentru viitorul amplasament al microinverterului.
- Instalați microinverterul în poziția corespunzătoare folosind elemente de montaj, dibluri etc.



DEPANARE

11

Personalul calificat poate parcurge următorii pași pentru depanare, dacă sistemul fotovoltaic nu funcționează corect:



ATENȚIE – PERICOL!



Nu deconectați niciodată firele de curent continuu în timp ce microinverterul generează energie. Înainte de deconectare, asigurați-vă că nu există tensiune în firele de curent continuu. Puteți utiliza o acoperire netransparentă înainte de a deconecta modulul.

Eroare	Cauză posibilă
Este posibil ca problema să fie în microinverterul propriu-zis.	O posibilă defecțiune poate fi indicată de LED-ul roșu al microinverterului: acesta ar trebui să clipească sau să se aprindă; dacă nu clipește și nu se aprinde deloc, problema este cu siguranță în microinverterul propriu-zis.
Microinverterul funcționează normal în sine, dar există o problemă cu conexiunea dintre microinverter și rețea. Problemele menționate sunt legate de microinverter, nu de conexiune.	Datele nu sunt afișate pe ecran: datele nu sunt afișate pe site sau în aplicație. Verificați setările de rețea.
	Doar microinverterul este afișat în rețea, dar nu există date. Aceasta poate fi legată de o actualizare a serverului.

PROCEDURA DE DEPANARE

- Asigurați-vă că tensiunea și frecvența rețelei electrice se încadrează în intervalele specificate în secțiunea „Specificații tehnice” a acestui manual.
- Verificați conexiunea la rețeaua electrică. Mai întâi opriți alimentarea cu curent alternativ, apoi cu curent continuu, și asigurați-vă că tensiunea rețelei electrice poate fi măsurată la conectorul de curent alternativ. Nu deconectați niciodată firele de curent continuu în timp ce microinverterul este în funcțiune. Reconectați conectorii modulului de curent continuu și așteptați trei clipi scurte ale LED-ului.
- Asigurați-vă că toate întrerupătoarele de curent alternativ sunt funcționale și închise.
- Verificați conexiunile de curent continuu ale microinverterului și ale modulului fotovoltaic.

E: Asigurați-vă că tensiunea de curent continuu a modulului fotovoltaic se încadrează în intervalul admisibil specificat în specificațiile tehnice ale acestui manual.

F: Dacă problema persistă, contactați asistența tehnică.



ATENȚIE – PERICOL!



Dacă microinvertorul nu funcționează sau este defect, NU încercați să îl reparați singur. Dacă metodele de depanare nu ajută, contactați asistența tehnică.

PROCEDURA DE ÎNLOCUIRE A MICROINVERTOARELOR DEFECTE

A: Scoateți ștecărlul cablului de curent alternativ al microinvertorului din priză.

B: Acoperiți panourile solare cu o acoperire netransparentă.

C: Deconectați firele de curent continuu de la microinvertor.

D: Îndepărtați microinvertorul de pe suport.

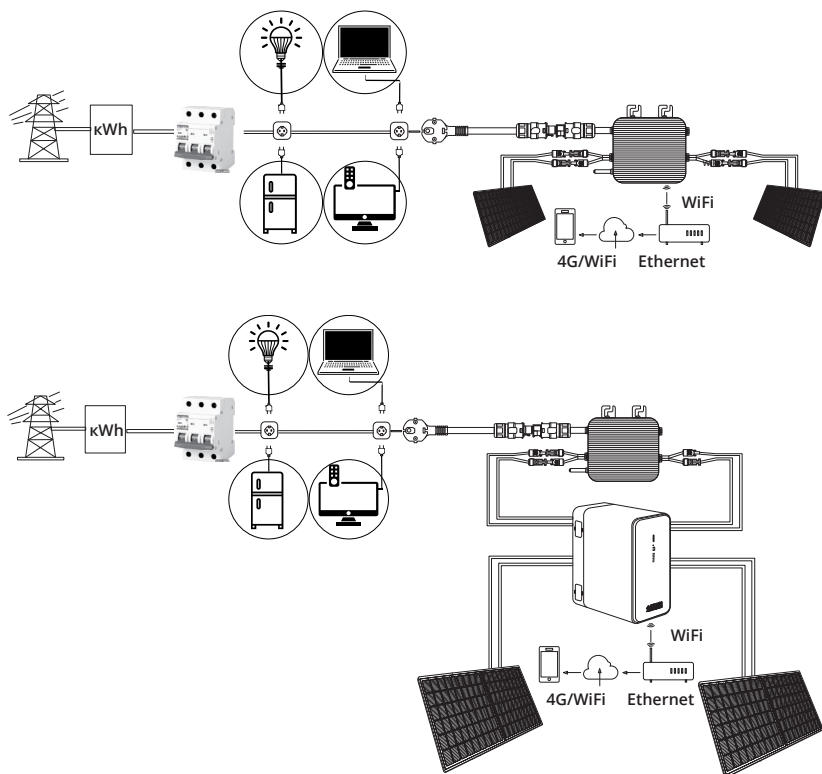
E: Instalați noul microinvertor, apoi îndepărtați acoperirea netransparentă de pe panourile solare.

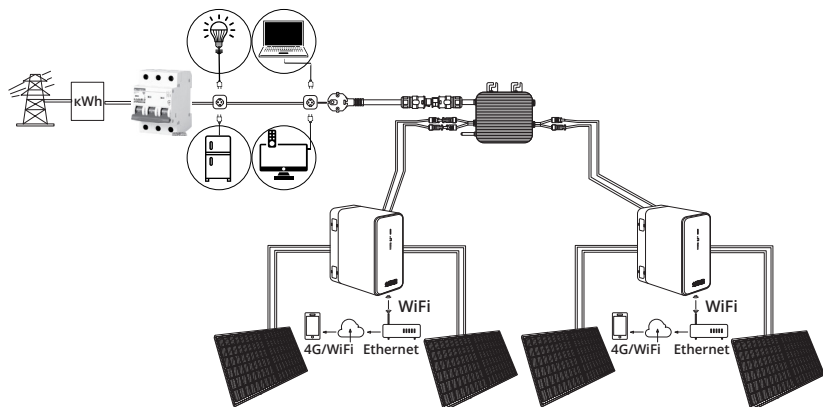
F: Conectați cablul de curent alternativ de la noul microinvertor.

SCHEMĂ DE CONEXIUNI

12

Opțiuni posibile de conectare fără și cu sistemul de baterie KS 2240BSB.





CONECTAREA MICROINVERTORULUI LA REȚEAUA WIFI

13

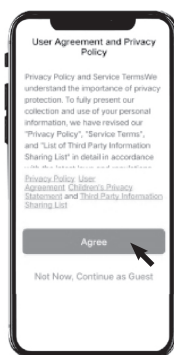
PASUL 1.

Descărcați aplicația (Smart Life) din App Store, scanați codul QR de mai jos sau descărcați aplicația de la acest link:

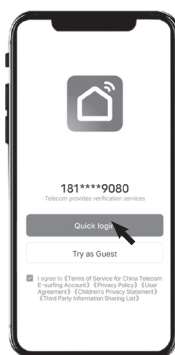


<https://developer.tuya.com/cn/docs/iot/user-manual-for-tuya-smart-v3177?id=K9obrofrfk4sk>

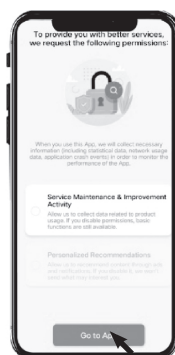
PASUL 2. Activați Bluetooth și WiFi.



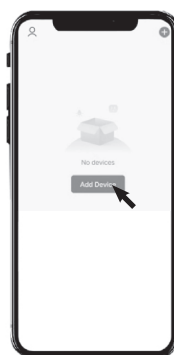
PASUL 3
Lansați aplicația.



PASUL 4.
Efectuați o autentificare rapidă în sistem.



PASUL 5
Deschideți aplicația.



PASUL 6
Adăugați un dispozitiv nou.



PASUL 7

Selecțai rețeaua WiFi și introduceți parola acesteia.



PASUL 8

Echipamentul a început cu succes să distribuie semnalul WiFi, aproximativ 30s.



PASUL 9

Interfața care afișează toți parametrii apare pe ecran, ceea ce indică faptul că procesul este finalizat.



Glisați de la stânga la dreapta pentru a vizualiza parametrii de intrare ai modulelor fotovoltaice.



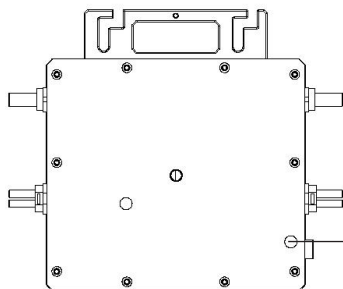
NOTĂ



Dacă trebuie să utilizați un dispozitiv folosit anterior sau să conectați un telefon nou, deconectați mai întâi telefonul anterior din aplicație. În caz contrar, alte telefoane nu se vor putea conecta la rețeaua WiFi.

PASUL 10. RESETAREA SETĂRIILOR WIFI

De obicei, WiFi funcționează automat și nu necesită resetarea setărilor. Butonul de resetare este necesar doar în anumite cazuri, cum ar fi atunci când ruta inițială este întreruptă sau nu poate fi deconectată în aplicația mobilă. Pentru a reseta setările WiFi, apăsați și mențineți apăsat butonul de resetare timp de aproximativ 10 secunde. După resetarea setărilor WiFi, le puteți configura din nou.



Butonul de resetare este ascuns și acoperit de o folie impermeabilă. Butonul de resetare poate fi văzut doar deschizând folia. După resetarea setărilor, asigurați-vă că închideți folia pentru a preveni pătrunderea apei în dispozitiv.



Declarație CE de conformitate

Nr. 186

Următoarele produse au fost testate de noi în conformitate cu standardele indicate mai jos și s-a constatat că acestea sunt conforme cu Directiva Comunității Europene privind compatibilitatea electromagnetică (EMC) 2014/30/CE și Directiva privind joasa tensiune 2014/35/CE.

Producător: DIMAX INTERNATIONAL GmbH
Adresă: Flinger Broich 203, 40235 Düsseldorf, Germania
Produs: Microinvertor «Könner & Söhnen»
Tip / Model: KS MI800W

Prezenta declarație se bazează pe o evaluare unică a produselor menționate mai sus. Aceasta nu implică o evaluare a întregii producții și nu permite utilizarea siglei laboratorului de testare. Producătorul trebuie să se asigure că toate produsele din producția de serie sunt conforme cu eșantionul de produs detaliat în prezentul raport. Solicitantul trebuie să păstreze întregul raport tehnic la dispoziția autorităților competente.

Directives CE aplicate: 2014/30/CE Directiva privind compatibilitatea electromagnetică (EMC)
2014/35/UE Directiva privind joasa tensiune

Standarde aplicate: EN IEC 61000-6-3: 2021
EN IEC 61000-6-4: 2019
EN IEC 61000-6-1: 2019
EN IEC 61000-6-2: 2019
EN 62109-1:2010
EN 62109-2:2011



Data emiterii: 2024-03-21
Locul emiterii: Dusseldorf
Director: Fomin P.

DIMAX
International GmbH
Flinger Broich 203 40235 Düsseldorf
USt-ID DE296177274
koenner-soehnen.com

P. Fomin

Noi, DIMAX INTERNATIONAL GmbH, declarăm prin prezenta că produsul specificat mai sus este conform cu directivele europene relevante ale Parlamentului European și ale Consiliului, respectiv Directiva privind compatibilitatea electromagnetică (EMC) 2014/30/CE din 26 februarie 2014 și Directiva privind joasa tensiune 2014/35/CE din 26 februarie 2014. Marcajul CE de mai sus poate fi utilizat sub responsabilitatea producătorului, după întocmirea unei declarații CE de conformitate și respectarea tuturor directivelor CE relevante.

CONTACTE

Deutschland:

Hergestellt unter Lizenz und Kontrolle der DIMAX International GmbH.

Importeur und Vertreter in Deutschland:

DIMAX International GmbH, Flinger Broich 203, 40235 Düsseldorf, Deutschland. Produziert in VRC.

amazon@dimaxgroup.com

www.konner-sohnen.com

European Union:

Manufactured under license and control of DIMAX International GmbH, Flinger Broich 203, 40235 Duesseldorf, Germany.

Importer and representative in Netherlands DIMAX International Poland Ltd, Południowa 8 st, 05-830 Stara Wieś, Poland. Assembled in PRC.

amazon@dimaxgroup.com

www.konner-sohnen.com

The United Kingdom:

Innovation Trade Ltd., 5th Floor, 167-169 Great Portland Street, London, W1W 5PF, sales.uk@dimaxgroup.com

Technical support

support.uk@dimaxgroup.de

www.konner-sohnen.uk

France:

Fabriqu  sous licence et contrôle de DIMAX International GmbH, Flinger Broich 203, 40235 Düsseldorf, Allemagne.

Importateur et représentant en France et en Belgique

DIMAX International Poland Ltd, Po udniowa 8 st, 05-830 Stara Wie , Pologne. Assemblé en RPC.

innovationtrade8@gmail.com

www.konner-sohnen.fr

Espaaia:

Fabricado bajo licencia y control de DIMAX International GmbH, Flinger Broich 203, 40235 Düsseldorf, Alemania.

Importador y representante en Espa a de DIMAX International Poland Ltd, Po udniowa 8 st, 05-830 Stara Wie , Polonia.

Ensamblado en la República Popular China.

amazon@dimaxgroup.com

www.konner-sohnen.es

Polska:

Wyprodukowano na licencji i pod kontrol  DIMAX International GmbH, Flinger Broich 203, 40235 Duesseldorf, Niemcy.

Importer i przedstawiciel w Polsce:

DIMAX International Poland Sp. z o. o. ul. Po udniowa 8, 05-830 Stara Wie , Polska. Zmontowany w CRL.

amazon@dimaxgroup.com

www.konner-sohnen.pl

  ra  na:

Виготовлено за л ценз єю та п д контролем DIMAX International GmbH, Flinger Broich 203, 40235 Д юссельдорф, Н меччина.

 мпорт р та представник в   ra  ні:

ТОВ "ТЕХНО ТРЕЙД КС" вул. Електротех чна 47, 02225, м. Київ,   ra  на. Зм нтовано в КНР

www.konner-sohnen.com.ua

