

EN

**Balcony Solar Power System
IHK-800-S**
Instruction manual

DE

**Balkon-Solarkraftwerk
IHK-800-S**
Gebrauchsanleitung

Imtron GmbH
Media-Saturn-Strasse 1
85053 Ingolstadt
Germany
contact@imtron.eu
www.imtron.eu
www.isy-online.eu

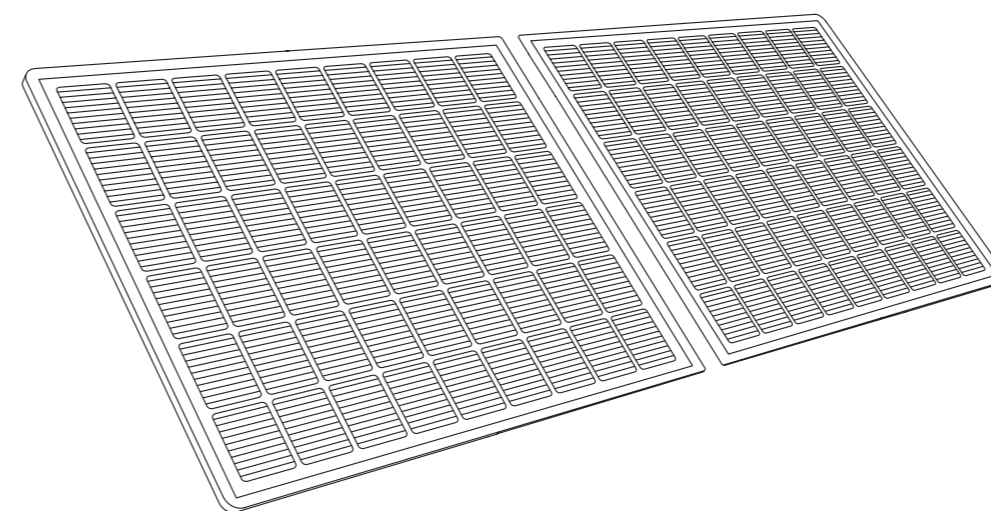


Balcony Solar Power System

IHK-800-S

Balkon-Solarkraftwerk

ISY
simply connected



EN User Manual

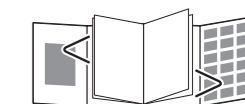
DE Bedienungsanleitung

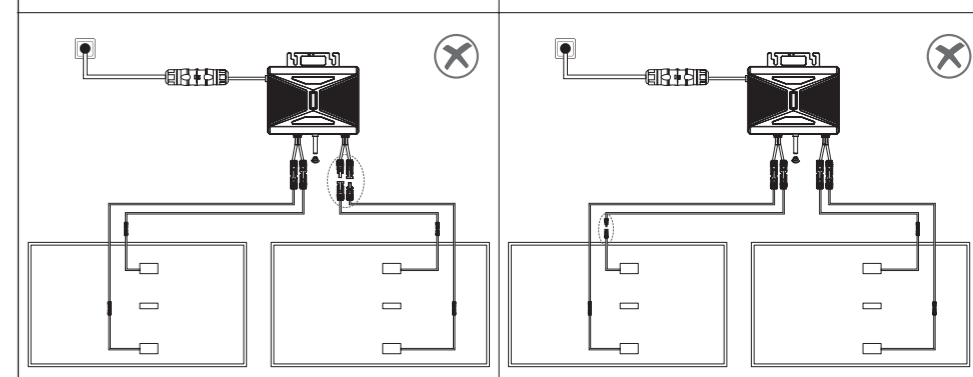
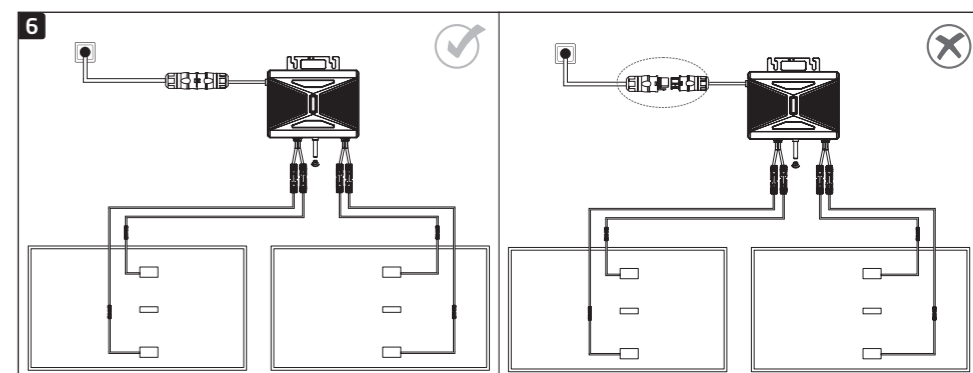
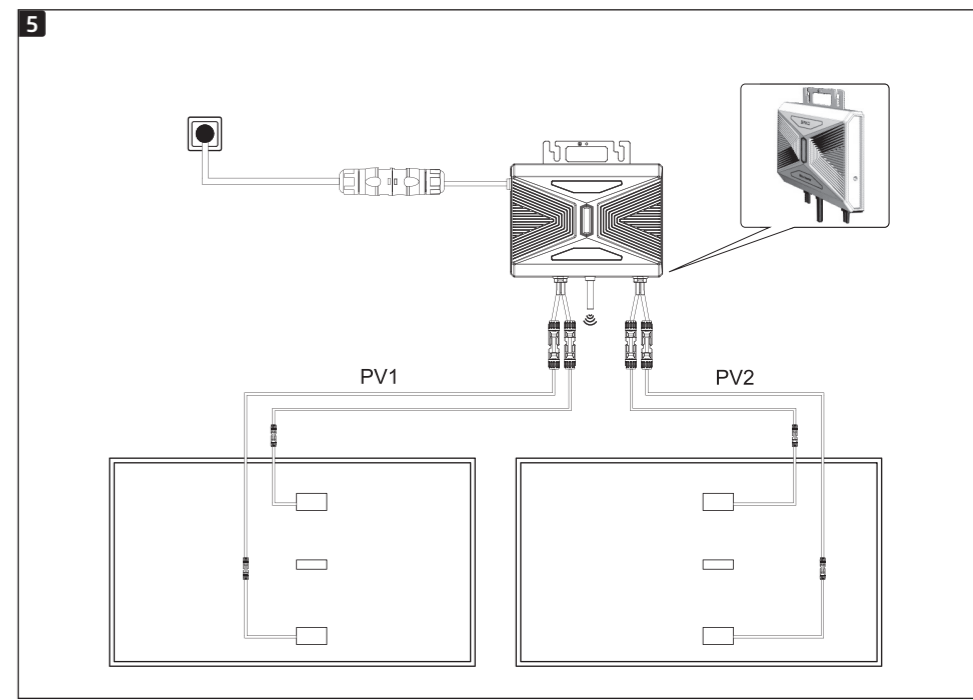
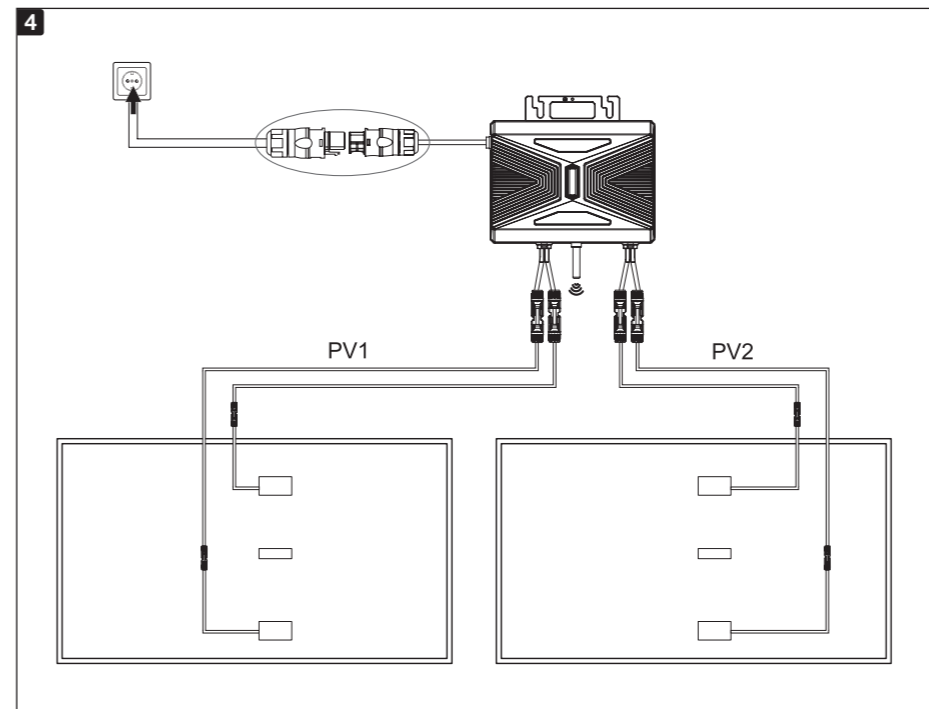
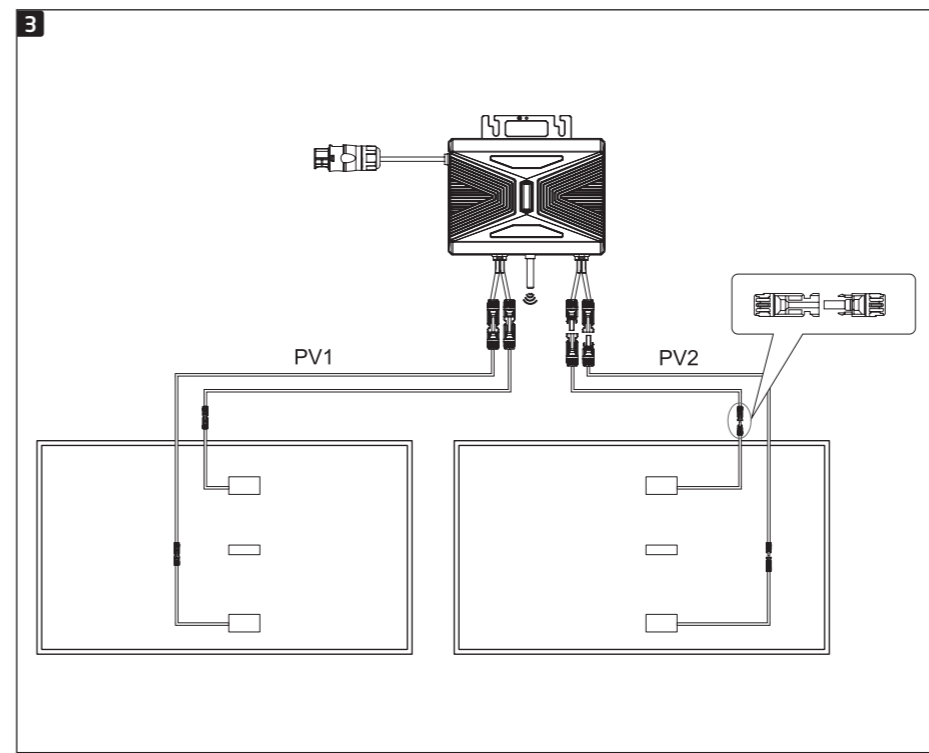
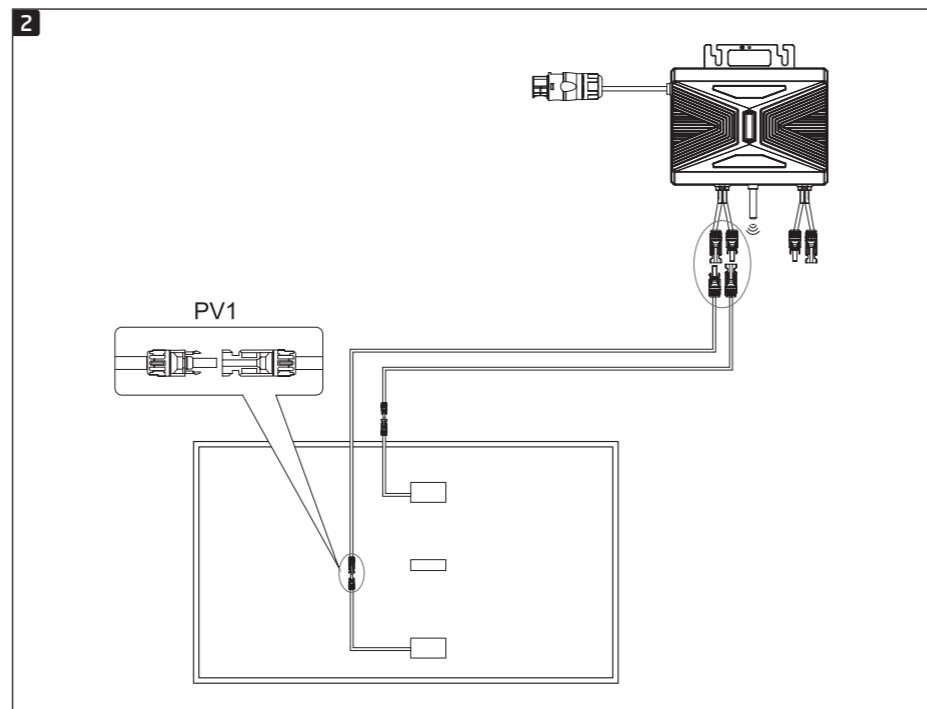
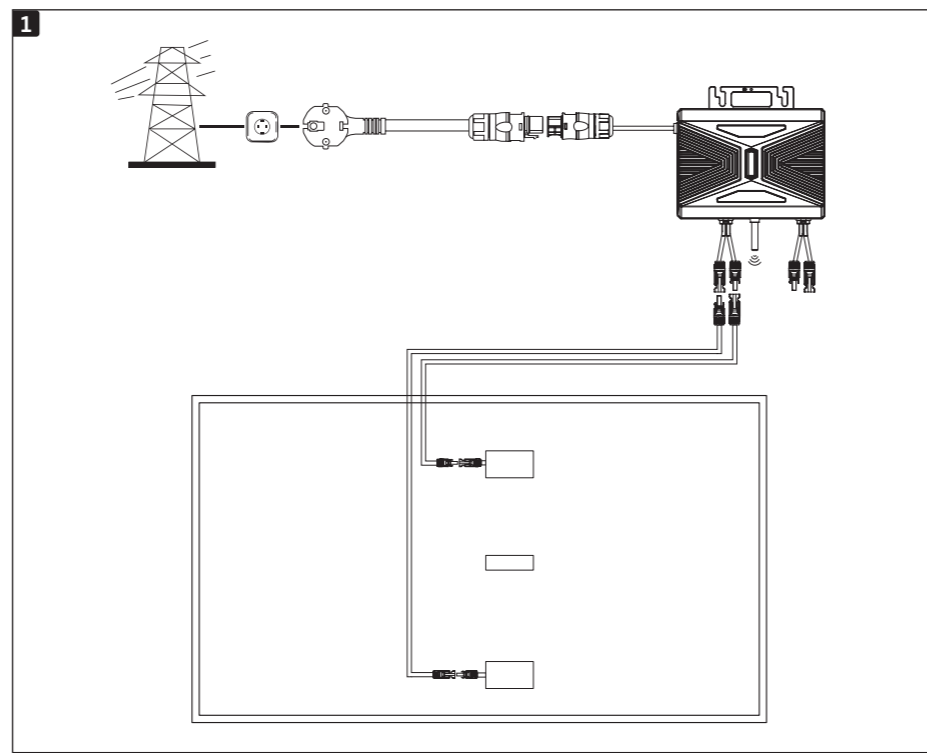
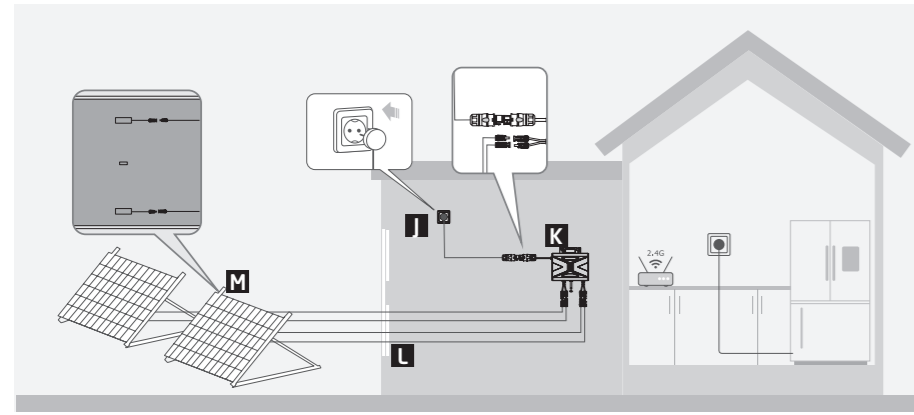
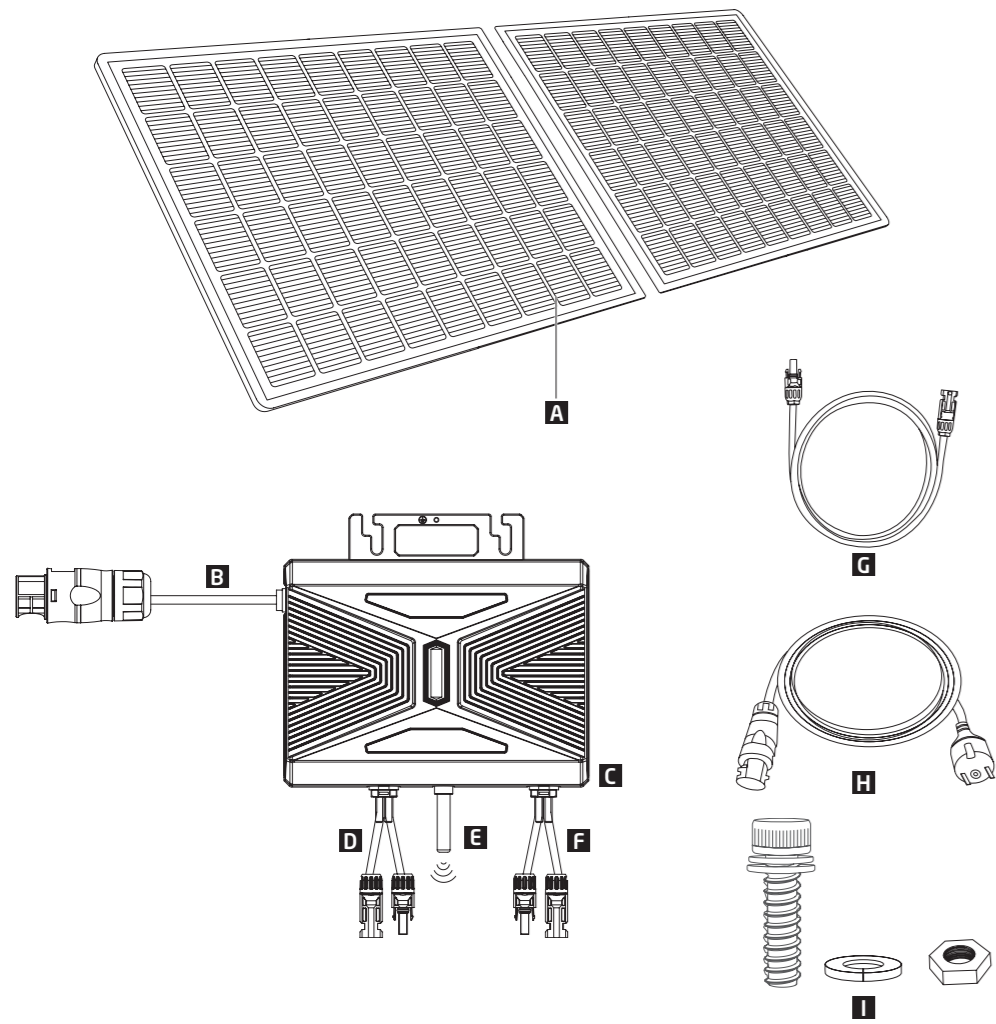
English

3 - 9

Deutsch

10 - 17





Disclaimer

Read this user manual carefully before using the product to ensure that you completely understand the product and can correctly use it. After reading this user manual, keep it properly for future reference. Improper use of this product may cause serious injury to yourself or others, or cause product damage and property loss. Once you use this product, it is deemed that you understand, approve and accept all the terms and content in this document. **Imtron GmbH** is not liable for any loss caused by the user's failure to use this product in compliance with this user manual.

In compliance with laws and regulations, **Imtron GmbH** reserves the right to final interpretation of this document and all documents related to this product. This document is subject to changes (updates, revisions, or termination) without prior notice.

Please visit **Imtron's** official website to obtain the latest product information.

1. Installation process of important safety instructions

1. This manual contains important instructions to follow during installation and maintenance of the Photovoltaic Grid-connected system (Micro inverter). To reduce the risk of electrical shock and ensure the safe installation and operation of the Micro inverter, the following symbols appear throughout this document to indicate dangerous conditions and important safety instructions.

2. **WARNING:** This indicates a situation where failure to follow instructions may cause a serious hardware failure or personnel danger if not applied appropriately. Use extreme caution when performing this task.

3. **NOTE:** This indicates information that is important for optimized micro inverter system operation. Follow these instructions strictly.

4. Safety Instructions

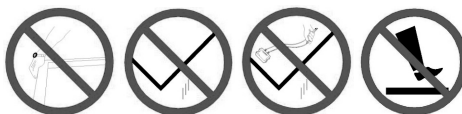
- 4.1. Do NOT disconnect the PV module or AC cable from the Micro inverter without disconnecting the AC socket.
- 4.2. Only qualified professionals should install and/or replace the equipment.
- 4.3. Perform all electrical installations in accordance with local electrical codes.
- 4.4. Before installing or using the equipment, please read all instructions and cautionary-

markings in the technical documents and on the Micro inverter system and the solar-array.

- 4.5. The equipment may get more than 80 °C while in use. Do not touch its enclosure before it cools down.
Also, always keep the equipment out of reach of children and pets.
- 4.6. Each individual solar panel module can generate direct current when exposed to direct sunlight. Contact with electriferous parts is potentially hazardous. Exercise caution when wiring or handling modules exposed to sunlight.
- 4.7. Prohibit using mirror or other magnifiers to artificially concentrate sunlight on the module. Completely cover all modules with an opaque material during installation to prevent electricity from being generated.



- 4.8. Prohibit attempting to disassemble the module or remove any attached labels or components. Prohibit making identifying signs on the module by using sharp objects. Prohibit applying paint or adhesive to module top surface.
- 4.9. Prohibit wearing watches and rings to prevent from scratching PV modules when carrying them.
Bumping and collision of module during carrying and installation is not allowed. Do not use the junction box or cables as a grip.
- 4.10. Prohibit standing or stepping on the module. Prohibit one PV module falling on the other PV module.
Never step or place heavy objects on PV modules. Because Broken glass can result in personal injury. PV modules with broken glass cannot be repaired and must not be used. Broken or damaged PV modules must be handled carefully and disposed of properly.






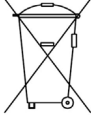


- 4.11. Make sure not to use sharp objects to wipe the surface of the module. Prohibit scratching or hitting PV modules, for the avoidance of

damage. Prohibit using or installing broken modules to avoid the hazard of fire, electric shock and injury. Keep children well away from the system while transporting and installing mechanical and electrical components.

- 4.1.2. During installation, operate using only dry tools under dry conditions. Prohibit handling modules when they are wet unless wearing appropriate protective equipment. Operation is not allowed in the rain, snow, or in windy conditions.
- 4.1.3. Do not modify or repair the equipment, please contact technical support. Damaging or opening the equipment will void the warranty.
5. **Caution!** (When installation without frame/ mounting/ no grounding)
- 5.1 The external protective earthing conductor is connected to the inverter protective earthing terminal through AC connector.
- 5.2. When connecting, connect the AC connector first to ensure the inverter earthing then do the DC connections.
- 5.3. When disconnecting, disconnect the AC by opening the branch circuit breaker first but maintain the protective earthing conductor in the branch circuit breaker connect to the inverter, then disconnect the DC inputs.
- 5.4. In any circumstance, do not connect DC input when AC connector is unplugged.
- 5.5. Please install isolation switching devices on the AC side of the inverter.
6. Radio interference statement.
- 6.1. **CE EMC Compliance:** The equipment can comply with CE EMC, which are designed to protect against harmful interference in a residential installation. The equipment could radiate radio frequency energy and this might cause harmful interference to radio communications if not following the instructions when installing and using the equipment. But there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment causes harmful interference to radio or television reception, the following measures might resolve the issues.
- 6.2. Relocate the receiving antenna and keep it well away from the equipment.
- 6.3. Consult the dealer or an experienced radio / TV technical for help.
- 6.4. Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance

may void the user's authority to operate the equipment.

8. Each symbol represents a meaning statement

Symbols	Meaning
	Caution, risk of electric shock.
	Caution, risk of burn - Do not touch.
	Caution, hot surface
	Symbol for the marking of electrical and electronics devices according to Directive 2002/96/EC. Indicates that the device, accessories and the packaging must not be disposed as unsorted municipal waste and must be collected separately at the end of the usage. Please follow Local Ordinances or Regulations for disposal or contact an authorized representative of the manufacturer for information concerning the decommissioning of equipment.
	CE mark is attached to the solar inverter to verify that the unit follows the provisions of the European Low Voltage and EMC Directives.
	Refer to the operating instructions.
Qualified personnel	Person adequately advised or supervised by an electrically skilled person to enable him or her to perceive risks and to avoid hazards which electricity can create. For the purpose of the safety information of this manual, a "qualified person" is someone who is familiar with requirements for safety, refrigeration system and EMC and is authorized to energize, ground, and tag equipment, systems, and circuits in accordance with established safety procedures. The inverter and endues system may only be commissioned and operated by qualified personnel.

Mounting Without Solar Panel Tilt Mount Brackets



- The solar PV system is grid-tied. Please check if it is allowed in your area. Depending on the region, official approval may be required before or after installation.
- Make sure the wiring is correct and no wires are damaged or pinched.

We hope this manual helps you with the installation process. If you still need any further assistance, our friendly and hassle-free service is always here for you.

Email: contact@imtron.eu

2. Balcony Solar Power System Installation Steps Overview

- Step 1: Find a suitable location to install the balcony solar power system.
- Step 2: Install the first solar panel.
- Step 3: Install the microinverter.
- Step 4: Install the second solar panel.
- Step 5: Connect the solar panels to the microinverter via the solar panel's extension cable(PV cable), Connect the AC cable to the socket at home, then wait for 90 seconds.

NOTE: This step must be done with sufficient sunlight for the solar panel to provide power to the microinverter.

- Scan the QR code and download the APP. Follow the in-APP instructions to complete the microinverter configuration and Schuko cable connection.

NOTE: This step must be done while your home's electrical grid has power.

- After 5 minutes, you will get the balcony solar power system's data on your APP.

NOTE: According to the government's regulations and to ensure safety, the microinverter can only start working after connecting to a powered grid.

3. Components Overview

Solar Panel

A. Solar Panel (×2)

Microinverter

B. AC Cable

C. LED

D. PV1 Cable

E. WIFI Antennas

F. PV2 Cable

Note: The product's appearance varies by supplier and batch.

G. Solar panel's extension cable(PV cable) ,2M (×4)

H. AC Cable (×1)

I. Screws (×2)

System overview

J. 5m AC cable

K. Micro Inverter

L. 2m PV cable

M. Solar panel

4. Pre-Installation

If you wish to verify and commission your solar system immediately, complete the installation when the weather is sunny.

During installation or removal, we recommend that at least two people work together.

NOTE: Only use the Micro Inverter with the delivered solar panels and cables.

Selecting a Location

The solar panel can be installed on the balcony or the ground. Different locations require different installation methods and accessories. Select an appropriate location before installing the solar panels.

NOTE: Please refer to the **Safety Instructions and Datasheets** to get the product size and select the appropriate location.

NOTE: Please avoid direct sunlight and keep away from corrosive areas when installing the system. The installation location of the system should have air circulation.

1 Measuring the Distance

Determine the position of the microinverter and solar panel with the Schuko connection cable and solar panel's extension cable.

Make sure turn off the AC circuit breaker on each micro inverter AC branch circuit

5. Installation

2 Step 1

Find the 1 pair of PV cable (With positive and negative connectors) in the accessory.

Connect one end of it to the back of PV 1 solar panel and then connect the other end to the Micro Inverter.

3 Step 2

Find another pair of PV cable (with positive and negative connectors).

Connect the PV cable to PV2, and then connect the other end to the Micro Inverter.

4 Step 3

Connect the AC Cable to the micro inverter and then plug the AC cable into the socket.

⚠ Make sure turn off the AC circuit breaker on each micro inverter AC branch circuit

5 Step 4

After the all parts are connected, when the micro Inverter LED light start flashing. Then strat operate the app.

WiFi Connection

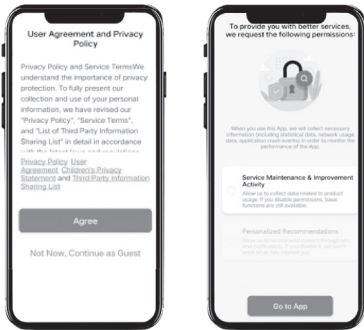
NOTE: The PV system hast to be connected complety and the weather is sunny Install the "Smart Life" APP on your mobile phone.

1. Follow the link via the QR code.



2. Confirming the download button takes you to the APP Store / Google Play Store.
3. Open the APP, register and follow the APP's instructions.

NOTE: If users are not registered in a timely manner, data may be lost in subsequent use.



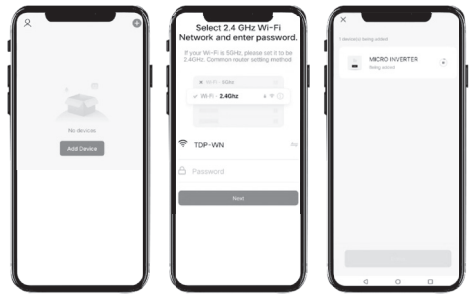
4. To connect the microinverter to the APP, follow the APP's instructions.

NOTE: The smart phone or tablet has to be in bluetooth mode.

- 4.1. Click "Add Device" or select the "+" sign in the upper right corner to "Add Device".
- 4.2. Select the target network and enter the password.

***NOTE:** Please set it to be 2.4Ghz.

- 4.3. Wait for the microinverter to connect.
- 4.4. Tap on Done.



6 Step 5

Make sure that all parts are connected. Finally Turn ON the AC circuit breaker on each micro inverter AC branch circuit.

⚠ Do NOT disconnect the PV module or AC cable from the Micro inverter without disconnecting the AC socket.

6. Installation considerations

1. A PV system using Micro inverter is simple to install. Each Micro inverter easily mounts on the PV racking, directly beneath the PV module(s). Low voltage DC wires connect from the PV module directly to the Micro inverter, eliminating the risk of high DC voltage. Installation MUST comply with local regulations and technical rules.
2. Special Statement! An AC GFCI device should not be used to protect the dedicated circuit to the micro inverter even though it is an outside circuit. None of the small GFCI devices (5~30mA) are designed for back feeding and will be damaged if back feed. In a similar manner, AC AFCIs have not been evaluated for back feeding and may be damaged if back feed with the output of a PV inverter.

WARNING: Perform all electrical installations in accordance with local electrical codes.

WARNING: Be aware that only qualified professionals should install and/or replace Micro inverter.

WARNING: Before installing or using an Micro inverter, please read all instructions and warnings in the technical documents and on the Micro inverter system itself as well as on the PV array.

WARNING: Be aware that installation of this equipment includes the risk of electric shock.

WARNING: Do not touch any live parts in the system, including the PV array, when the system has been connected to the electrical grid.

NOTE: Strongly recommend to install Surge protection Devices in the dedicated meter box.

7. Micro inverter System Operating Instructions

1. Make sure that all parts are connected. Finally Turn ON the AC circuit breaker on each micro inverter AC branch circuit.
2. Turn ON the main utility-grid AC circuit breaker. Your system will start producing power after a one-minute waiting time.
3. The units should start blinking red one minutes after turning on the AC circuit breaker. Then blue led blinking.
This means they are producing power normally, the faster blinking of the blue led means more power generated.
4. Configure the internal wifi module according to its user manual.
5. The Micro inverter will start to send performance data over wifi module to the network every 5 minutes. It enables customers to monitor performance data of each micro inverter through website and APP.

NOTE: When AC power is applied but the micro inverter not started up, about 0.1A current and 25VA(w)

power for each micro inverter may be measured by a power meter. This power is reactive power, not consume from utility grid.

NOTE: The AC wire on the micro inverter is a TC-ER wire with a wire diameter of 3.33mm².

WARNING: Prior to installing any of the micro inverter, verify that the utility voltage at the point of common connection matches the voltage rating on micro inverter label.

WARNING: Do not place the equipment (including DC and AC connectors) where exposed to the sun, rain or snow, even gap between modules. Allow a minimum of 3/4 (1.5cm.) between the roof and the bottom of the Micro inverter to allow proper air flow.

8. Troubleshooting

1. Qualified personnel can use the following troubleshooting steps if the PV system does not operate correctly;
2. **WARNING:** Never disconnect the DC wire connectors under load. Ensure that no current is flowing in the DC wires prior to disconnecting. An opaque covering may be used to cover the module prior to disconnecting the module.

Problem		Possible causes
The Micro inverter itself may be having problems		Diagnosing from the Micro inverter: A red light - either blinking or solid on the Micro inverter, or no light at all means it is definitely the Micro inverter problem.
		0 watts, or 2 watts: Possibly a Micro inverter problem.
The Micro inverter itself is working fine but the communication between micro inverter and network has problem. The items below refer to Micro inverter issues, not communication issues:		No-Data-Display: The website and APP don't display any data. Check the network configuration.
		Only display micro inverter is online but no data. This maybe because server is updating.
Operation LED	Flashing Slow Blue	Producing small power
	Flashing Fast Blue	Producing big power
	Flashing Red	Not producing power
	Red blinking two times	AC low-voltage or high-voltage
	Red blinking three times	Grid failure
GFDI Error GFDI	A four time red LED indicates the Micro inverter has detected a Ground Fault Detector Interrupter (GFDI) error in the PV system. Unless the GFDI error has been cleared, the LED will remain four times blinking.	

3. Troubleshooting steps

- 3.1. Verify the utility voltage and frequency are within ranges shown in the Technical Data section of this manual.
- 3.2. Check the connection to the utility grid. Disconnect AC firstly, then disconnect Solar panel and make sure the utility grid voltage can be measured at AC connector. Never disconnect the solar panel wires while the micro inverter is producing power. Re-connect the solar panel module connectors and watch for three short LED flashes.
- 3.3. Check the AC branch circuit interconnection between all the micro inverters. Verify each inverter is energized by the utility grid as described in the previous step.
- 3.4. Make sure that any AC breaker are functioning properly and are closed.
- 3.5. Check the DC connections between the micro inverter and the solar panel module.
- 3.6. Verify the PV module DC voltage is within the allowable range shown in the Technical Data of this manual.
- 3.7. If the problem still persists, please contact technical support.

WARNING: Do not attempt to repair the micro inverter. If troubleshooting methods fail, please call for Technical Support.

9. Technical parameters

WARNING: Be sure to verify the voltage and current specifications of your PV module match with those of the Micro inverter. Please refer to the datasheet or user manual.

WARNING: The maximum open circuit voltage of the PV module must not exceed the specified maximum input voltage of the inverter.

800W Micro Inverter Technical parameters

Model	IHK-800-S
Input Data(DC)	
Recommended input power(STC)	210-500W
Maximum input DC voltage	60V
MPPT Voltage Range	25-55V
Full load MPPT range	36-55Vdc
Operating DC Voltage Range	20-60V
Max DC short circuit current	19.5Ax2
Max input current	13Ax2

Output Data (AC)	
Max output apparent power	800VA
Rated output Power	800W
Rated output Current	3.5A
Nominal voltage / range	230V/180-275VAC
Nominal frequency	50Hz
Extended frequency / range	50Hz/47.5Hz-51.5Hz
Power factor	>0.99 (0.8ind-0.8cap)
Maximum unit per branch	6
Max. allowed altitude operating	< 3000m
Max. inverter backfeed current to the array	0A
Max output fault current	10A
Max output overcurrent protection	3.5A
Efficiency	
CEC weighted efficiency	95%
Peak inverter efficiency	96.5%
Static MP PT efficiency	99%
Night time power consumption	50mW
Mechanical Data	
Ambient temperature range	-40°C ~+65°C
Derating temperature	>45°C
Dimensions(W * H * D mm)	L261*W234*H45mm
Weight (kg)	4.5
Cooling	Natural Convection - No Fans
Enclosure environmental rating	IP67
Protective class	Class I
Topology	Isolation
Features	
Compatibility	Compatible with 60,72 cell PV modules
Communication	WiFi
Compliance	EN50549,VDE0126,VD E41.05,IEC62109,CE,C EI021

410W Solar panel Technical parameters

Module Type	SK-410W(108)
Rated Maximum Power(Pmax)	410W
Power Sorting	0~+5W
Max Power Voltage(Vmp)	31.61V
Max Power Current(Imp)	13.13A
Open-Circuit Voltage(Voc)	37.45V
Short-Circuit Current(Isc)	14.02A
Maximum System Voltage	DC1500V
Mechanical Load Test	5400Pa
Weight	20.3kg
Dimensions	1722*1134*30
All technical standard test condition	AM1.5 E=1000W/m ² Tc=25°C

Critical components Technical parameters

Object/part No.	Type/model	Technical data	Standard	Mark(s) of conformity1)
PV CABLE	PV1-F 1*4MM2	1000Vdc, -40~90°C	IEC62930	TUV 503920040001
PV connector	BC03A	1000Vdc, 30A, IP65, -40~85°C	IEC62852	TUV NO.B18038512 7008
AC CABLE	3*16AWG	205Vac, -40~90°C	UL 1277	20150707-E335648
AC connector	BC01-3M22-15(Male)	250Vac, 20A, IP68	EN 61535	TUV NO. B08512700 11 Rev.00

10.Steps for replacing faulty micro inverters

1. Disconnect the AC by turning off the branch circuit breaker.
2. Disconnect the AC connector of the micro inverter.
3. Cover the module with an opaque cover.
4. Disconnect the PV module DC wire connectors from the Micro inverter.
5. Remove the Micro inverter
6. Install a replaced Micro inverter then remove the opaque cover.
7. Connect the AC cable of the replacement Micro inverter.

Haftungsausschluss

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Produkt verwenden, um es vollständig zu verstehen und korrekt zu nutzen. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung nach dem Lesen gut auf, um sie bei Bedarf später erneut zu konsultieren. Eine unsachgemäße Nutzung dieses Produkts kann zu schweren Verletzungen, Schäden am Produkt oder Sachverlusten führen. Durch die Nutzung dieses Produkts bestätigen Sie, dass Sie alle in diesem Dokument enthaltenen Bestimmungen und Inhalte verstanden, akzeptiert und anerkannt haben. **Imtron GmbH** übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch eine nicht konforme Nutzung des Produkts entgegen den Vorgaben dieser Bedienungsanleitung entstehen.

Im Einklang mit geltenden Gesetzen und Vorschriften behält sich **Imtron GmbH** das Recht auf die endgültige Auslegung dieses Dokuments sowie aller mit diesem Produkt verbundenen Dokumente vor. Dieses Dokument kann ohne vorherige Ankündigung geändert, aktualisiert oder eingestellt werden. Bitte besuchen Sie die offizielle Website von **Imtron GmbH**, um die neuesten Produktinformationen zu erhalten.

1. Installationsprozess und wichtige Sicherheitshinweise

1. Diese Anleitung enthält wichtige Anweisungen für die Installation und Wartung des netzgekoppelten Photovoltaik-Systems (Mikro-Wechselrichter). Um das Risiko eines elektrischen Schlags zu minimieren und eine sichere Installation und Nutzung des Mikro-Wechselrichters zu gewährleisten, erscheinen in diesem Dokument folgende Symbole, die auf gefährliche Situationen und wichtige Sicherheitshinweise hinweisen.
2. **WARNUNG:** Dies weist auf eine Situation hin, in der die Nichtbefolgung der Anweisungen zu schwerwiegenden Hardwareschäden oder einer Gefahr für Personen führen kann. Gehen Sie bei der Durchführung dieser Aufgabe mit äußerster Vorsicht vor.
3. **HINWEIS:** Dies weist auf Informationen hin, die für einen optimalen Betrieb des Mikro-Wechselrichter-Systems wichtig sind. Befolgen Sie diese Anweisungen genau.
4. Sicherheitshinweise
 - 4.1. Trennen Sie das PV-Modul oder das AC-Kabel NICHT vom Mikro-Wechselrichter, ohne zuvor den AC-Stecker zu ziehen.

- 4.2. Die Installation und/oder der Austausch des Geräts darf ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.
- 4.3. Führen Sie alle elektrischen Installationen gemäß den geltenden örtlichen Elektroinstallationsvorschriften durch.
- 4.4. Lesen Sie vor der Installation oder Inbetriebnahme des Geräts alle Anleitungen sowie Warn- und Sicherheitshinweise in den technischen Dokumenten, am Mikro-Wechselrichter-System und an der Solaranlage.
- 4.5. Während des Betriebs kann das Gerät Temperaturen von über 80 °C erreichen. Berühren Sie das Gehäuse nicht, bevor es vollständig abgekühlt ist. Halten Sie das Gerät stets außerhalb der Reichweite von Kindern und Haustieren.
- 4.6. Jedes einzelne Solarmodul kann Gleichstrom erzeugen, wenn es direktem Sonnenlicht ausgesetzt ist. Der Kontakt mit spannungsführenden Teilen ist potenziell gefährlich. Seien Sie besonders vorsichtig beim Verkabeln oder Handhaben von Modulen, die direktem Sonnenlicht ausgesetzt sind.
- 4.7. Es ist verboten, Spiegel oder andere optische Hilfsmittel zu verwenden, um das Sonnenlicht künstlich auf das Modul zu konzentrieren. Decken Sie während der Installation alle Module vollständig mit einem lichtundurchlässigen Material ab, um die Stromerzeugung zu verhindern.



- 4.8. Es ist untersagt, das Modul zu zerlegen oder angebrachte Etiketten oder Komponenten zu entfernen. Es ist verboten, mit scharfen Gegenständen Markierungen auf dem Modul anzubringen. Es ist untersagt, Farbe oder Klebstoff auf die Oberfläche des Moduls aufzutragen.
- 4.9. Tragen Sie keine Uhren oder Ringe, um Kratzer an den PV-Modulen während des Transports zu vermeiden.
- 4.10. Ein Anstoßen oder Zusammenprallen der Module während des Transports und der Installation ist nicht erlaubt. Verwenden Sie weder die Anschlussdose noch die Kabel als Griff.
- 4.10. Es ist verboten, auf das Modul zu treten oder darauf zu stehen. Es darf niemals ein PV-Modul auf ein anderes fallen.

Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf PV-Module. Treten Sie nicht darauf, da zerbrochenes Glas zu Verletzungen führen kann. PV-Module mit beschädigtem oder gebrochenem Glas sind nicht reparierbar und dürfen nicht weiterverwendet werden. Beschädigte oder zerbrochene PV-Module müssen sorgfältig entsorgt werden.



- 4.1.1. Verwenden Sie keine scharfen Gegenstände, um die Oberfläche des Moduls zu reinigen. Es ist untersagt, PV-Module zu zerkratzen oder zu beschädigen, um Defekte zu vermeiden. Die Nutzung oder Installation beschädigter Module ist verboten, da Brandgefahr, Stromschlag oder Verletzungen drohen. Halten Sie Kinder beim Transport sowie bei der Installation mechanischer und elektrischer Komponenten unbedingt vom System fern.
- 4.1.2. Verwenden Sie während der Installation ausschließlich trockenes Werkzeug unter trockenen Bedingungen. Das Berühren von Modulen im nassen Zustand ist untersagt, es sei denn, Sie tragen geeignete Schutzausrüstung. Der Betrieb bei Regen, Schnee oder starkem Wind ist nicht erlaubt.
- 4.1.3. Nehmen Sie keine Modifikationen oder Reparaturen am Gerät vor. Wenden Sie sich stattdessen an den technischen Support. Beschädigungen oder das Öffnen des Geräts führen zum Erlöschen der Garantie.

5. **Vorsicht!** (Installation ohne Rahmen/Montage/ ohne Erdung)

- 5.1 Der externe Schutzleiter wird über den AC-Steckverbinder mit der Schutzterdung des Wechselrichters verbunden.
- 5.2. Schließen Sie beim Verbinden zuerst den AC-Steckverbinder an, um die Erdung des Wechselrichters sicherzustellen. Danach können die DC-Verbindungen hergestellt werden.
- 5.3. Beim Trennen der Verbindung muss zuerst der AC-Stromkreis durch Öffnen des zugehörigen Schutzschalters unterbrochen werden. Der Schutzleiter im Schutzschalter muss weiterhin mit dem Wechselrichter verbunden bleiben. Erst danach dürfen die DC-Eingänge getrennt werden.


- 5.4. Unter keinen Umständen darf der DC-Eingang angeschlossen werden, wenn der AC-Steckverbinder nicht eingesteckt ist.
- 5.5. Installieren Sie geeignete Trennschalter auf der AC-Seite des Wechselrichters.

6. Erklärung zur Funkstörung.

- 6.1. **CE-EMV-Konformität:** Das Gerät entspricht den CE-EMV-Richtlinien, die vor schädlichen Störungen in Wohngebieten schützen sollen. Das Gerät kann hochfrequente elektromagnetische Strahlung abgeben, die bei nicht ordnungsgemäßer Installation oder Nutzung Funkstörungen verursachen kann. Es gibt jedoch keine Garantie, dass in jeder Installation keine Störungen auftreten. Falls das Gerät Störungen beim Radio- oder Fernsehempfang verursacht, können folgende Maßnahmen helfen.
- 6.2. Platzieren Sie die Empfangsantenne an einem anderen Standort und halten Sie einen ausreichenden Abstand zum Gerät ein.
- 6.3. Wenden Sie sich an den Händler oder einen erfahrenen Radio-/TV-Techniker, um Unterstützung zu erhalten.
- 6.4. Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der zuständigen Stelle genehmigt wurden, können zum Verlust der Betriebsberechtigung des Geräts führen.

8. Bedeutung der Symbole

Symbol	Bedeutung
	Achtung, Stromschlaggefahr.
	Achtung, Verbrennungsgefahr – Nicht berühren.
	Achtung, heiße Oberfläche.
	Symbol für die Kennzeichnung elektrischer und elektronischer Geräte gemäß Richtlinie 2002/96/EG. Zeigt an, dass das Gerät, Zubehör und die Verpackung nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden dürfen, sondern am Ende der Nutzung separat gesammelt werden müssen. Bitte beachten Sie die lokalen Vorschriften zur Entsorgung oder wenden Sie sich für Informationen zur Stilllegung des Geräts an einen autorisierten Vertreter des Herstellers.

	Das CE-Zeichen bestätigt, dass der Solarwechselrichter den Bestimmungen der europäischen Niederspannungs- und EMV-Richtlinien entspricht.
	Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung.
Fachpersonal (Qualifiziertes Personal)	Ein qualifiziertes Fachpersonal ist eine Person, die entweder entsprechend unterwiesen oder von einer elektrotechnisch unterwiesenen Person beaufsichtigt wurde, sodass sie Gefahren durch elektrischen Strom erkennen und vermeiden kann. Für die sicherheitsrelevanten Informationen in diesem Handbuch gilt: Ein „qualifiziertes Fachpersonal“ ist eine Person, die mit den Sicherheitsanforderungen, Kühlsystemen und EMV-Vorgaben vertraut ist und befugt ist, Geräte, Systeme und Schaltkreise entsprechend den geltenden Sicherheitsvorschriften in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen. Die Inbetriebnahme und der Betrieb des Wechselrichters sowie des gesamten Systems dürfen nur durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen.

Montage ohne Neigung des Solarmoduls Montagehalterungen



- Das Solar-PV-System ist netzgekoppelt. Bitte prüfen Sie, ob der Betrieb in Ihrer Region zulässig ist. Abhängig von der Region kann eine behördliche Genehmigung vor oder nach der Installation erforderlich sein.
- Stellen Sie sicher, dass alle Verkabelungen korrekt ausgeführt wurden und keine Kabel beschädigt oder eingeklemmt sind.

Wir hoffen, dass Ihnen dieses Handbuch bei der Installation hilft. Falls Sie weitere Unterstützung benötigen, steht Ihnen unser freundlicher und unkomplizierter Kundenservice jederzeit zur Verfügung.

E-Mail: contact@imtron.eu

2. Übersicht über die Installationsschritte des Balkon-Solarkraftwerks

- Schritt 1: Einen geeigneten Standort für die Installation des Balkon-Solarkraftwerks finden.
- Schritt 2: Das erste Solarmodul installieren.

- Schritt 3: Den Mikro-Wechselrichter installieren.
- Schritt 4: Das zweite Solarmodul installieren.
- Schritt 5: Die Solarmodule über das Verlängerungskabel (PV-Kabel) mit dem Mikro-Wechselrichter verbinden. Das AC-Kabel mit der Steckdose im Haus verbinden und 90 Sekunden warten.
HINWEIS: Dieser Schritt muss bei ausreichender Sonneneinstrahlung durchgeführt werden, damit das Solarmodul den Mikro-Wechselrichter mit Energie versorgen kann.
- Den QR-Code scannen und die App herunterladen. Den Anweisungen in der App folgen, um die Mikro-Wechselrichter-Konfiguration und den Schuko-Steckeranschluss abzuschließen.
HINWEIS: Dieser Schritt muss durchgeführt werden, während das Stromnetz im Haus aktiv ist.
- Nach etwa 5 Minuten sind die Daten des Balkon-Solarkraftwerks in der App verfügbar.
HINWEIS: Gemäß den behördlichen Vorschriften und zur Gewährleistung der Sicherheit kann der Mikro-Wechselrichter erst nach Anschluss an ein aktives Stromnetz in Betrieb gehen.

3. Übersicht der Komponenten

Solarmodule

A. Solarmodul (×2)

Mikro-Wechselrichter

- B. AC-Kabel
- C. LED-Anzeige
- D. PV1-Kabel
- E. WLAN-Antenne
- F. PV2-Kabel

Hinweis: Das Design des Produkts kann je nach Lieferant und Charge variieren.

- G. Solarmodul-Verlängerungskabel (PV-Kabel), 2 m (×4)
- H. AC-Kabel (×1)
- I. Schrauben (×2)

Systemübersicht

- J. 5-m-AC-Kabel
- K. Mikro-Wechselrichter
- L. 2-m-PV-Kabel
- M. Solarmodul

4. Vor der Installation



Falls Sie Ihr Solarsystem sofort überprüfen und in Betrieb nehmen möchten, führen Sie die Installation bei sonnigem Wetter durch.

! Während der Installation oder Demontage empfehlen wir, dass mindestens zwei Personen zusammenarbeiten.

HINWEIS: Verwenden Sie den Mikro-Wechselrichter ausschließlich mit den gelieferten Solarmodulen und Kabeln.

Standortwahl

Das Solarmodul kann auf dem Balkon oder auf dem Boden installiert werden. Je nach Standort sind unterschiedliche Montagemethoden und Zubehörteile erforderlich. Wählen Sie einen geeigneten Standort, bevor Sie die Solarmodule installieren.

HINWEIS: Beachten Sie die **Sicherheitsanweisungen und Datenblätter**, um die Produktmaße zu prüfen und den passenden Installationsort zu bestimmen.

HINWEIS: Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung auf den Wechselrichter und halten Sie das System von korrosiven Umgebungen fern. Der Installationsort sollte eine gute Luftzirkulation ermöglichen.

1 Abstand messen

Bestimmen Sie die Position des Mikro-Wechselrichters und der Solarmodule anhand des Schuko-Anschlusskabels und des Solarmodul-Verlängerungskabels.

! **Vor der Installation unbedingt den AC-Leistungsschalter in jedem AC-Zweigkreis des Mikro-Wechselrichters ausschalten.**

5. Installation

2 Schritt 1

Ein Paar PV-Kabel (mit positivem und negativem Anschluss) aus dem Zubehörsatz entnehmen. Ein Ende auf der Rückseite des PV1-Solarmoduls anschließen und dann das andere Ende mit dem Mikro-Wechselrichter verbinden.

3 Schritt 2

Ein weiteres Paar PV-Kabel (mit positivem und negativem Anschluss) entnehmen. Das PV-Kabel mit PV2 verbinden. Das andere Ende mit dem Mikro-Wechselrichter verbinden.

4 Schritt 3

Das AC-Kabel am Mikro-Wechselrichter anschließen und anschließend in die Steckdose stecken.

! **Vor der Installation unbedingt den AC-Leistungsschalter in jedem AC-Zweigkreis des Mikro-Wechselrichters ausschalten.**

5 Schritt 4

Sobald alle Komponenten verbunden sind, beginnt die LED-Anzeige des Mikro-Wechselrichters zu blinken. Anschließend die App starten.

WLAN-Verbindung

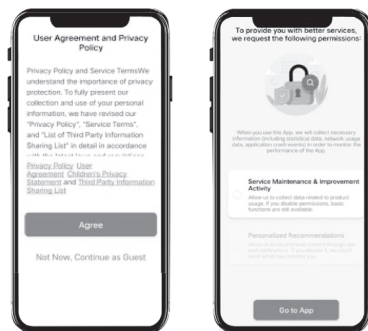
HINWEIS: Das PV-System muss vollständig angeschlossen sein und das Wetter muss sonnig sein. Laden Sie die „Smart Life“-App auf Ihr Smartphone herunter.

1. Scannen Sie den QR-Code und folgen Sie den Anweisungen zur Einrichtung.



2. Stellen Sie sicher, dass die Download-Schaltfläche Sie zum App Store oder Google Play Store weiterleitet.
3. Öffnen Sie die App, registrieren Sie sich und folgen Sie den Anweisungen in der App.

HINWEIS: Falls sich Nutzer nicht rechtzeitig registrieren, können bei späterer Nutzung Daten verloren gehen.



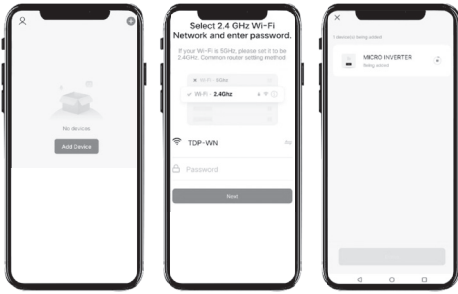
4. Folgen Sie den Anweisungen in der App, um den Mikro-Wechselrichter zu verbinden.

HINWEIS: Das Smartphone oder Tablet muss sich im Bluetooth-Modus befinden.

- 4.1. Tippen Sie auf „Gerät hinzufügen“ oder wählen Sie das „+“-Symbol in der oberen rechten Ecke, um ein Gerät hinzuzufügen.
4.2. Wählen Sie das Zielnetzwerk aus und geben Sie das Passwort ein.

***HINWEIS:** Stellen Sie sicher, dass das 2,4-GHz-Netzwerk ausgewählt ist.

- 4.3. Warten Sie, bis der Mikro-Wechselrichter verbunden ist.
4.4. Tippen Sie auf „Fertig“.



6 Schritt 5

Stellen Sie sicher, dass alle Komponenten korrekt verbunden sind. Schalten Sie abschließend den AC-Leistungsschalter in jedem AC-Zweigkreis des Mikro-Wechselrichters EIN.

! Trennen Sie das PV-Modul oder das AC-Kabel NICHT vom Mikro-Wechselrichter, ohne zuvor den AC-Stecker zu ziehen.

6. Wichtige Installationshinweise

1. Ein PV-System mit Mikro-Wechselrichtern ist einfach zu installieren. Jeder Mikro-Wechselrichter wird direkt an der Montageschiene unterhalb des PV-Moduls befestigt. Niederspannungs-DC-Kabel verbinden das PV-Modul direkt mit dem Mikro-Wechselrichter und eliminieren das Risiko hoher DC-Spannungen. Die Installation MUSS den lokalen Vorschriften und technischen Regeln entsprechen.
2. Wichtiger Hinweis! Ein AC-GFCI-Gerät (Fehlerstromschutzschalter) sollte nicht zur Absicherung des dedizierten Stromkreises für den Mikro-Wechselrichter verwendet werden, auch wenn es sich um einen Außenstromkreis handelt. Kleine GFCI-Geräte (5–30 mA) sind nicht für Rückspeisung ausgelegt und können beschädigt werden. Ebenso wurden AC-AF-CI-Geräte (Lichtbogenfehler-Schutzschalter) nicht für Rückspeisung geprüft und können durch den PV-Wechselrichter-Ausgang beschädigt werden.

WARNUNG: Führen Sie alle elektrischen Installationen gemäß den geltenden örtlichen Elektroinstallationsvorschriften durch.

WARNUNG: Nur qualifizierte Fachkräfte dürfen Mikro-Wechselrichter installieren oder austauschen.

WARNUNG: Vor der Installation oder Nutzung des Mikro-Wechselrichters müssen alle technischen Dokumente und Warnhinweise am Gerät und an der PV-Anlage sorgfältig gelesen werden.

WARNUNG: Bei der Installation dieses Geräts besteht das Risiko eines elektrischen Schlags.

WARNUNG: Berühren Sie keine spannungsführenden Teile der Anlage, einschließlich des PV-Arrays, wenn das System mit dem Stromnetz verbunden ist.

HINWEIS: Wir empfehlen dringend, Überspannungsschutzgeräte (SPD) im dedizierten Zählerkasten zu installieren.

7. Betriebsanleitung des Mikro-Wechselrichtersystems

1. Stellen Sie sicher, dass alle Komponenten korrekt verbunden sind. Schalten Sie abschließend den AC-Leistungsschalter in jedem AC-Zweigkreis des Mikro-Wechselrichters EIN.
2. Schalten Sie den AC-Hauptleistungsschalter des Versorgungsnetzes EIN. Nach einer Wartezeit von einer Minute beginnt das System mit der Stromerzeugung.
3. Die Einheiten blinken nach dem Einschalten des AC-Leistungsschalters eine Minute lang rot. Anschließend blau blinkend.
Je schneller die blaue LED blinkt, desto mehr Energie wird erzeugt.
4. Konfigurieren Sie das integrierte WLAN-Modul gemäß der Bedienungsanleitung.
5. Der Mikro-Wechselrichter sendet alle 5 Minuten Leistungsdaten über das WLAN-Modul an das Netzwerk. Dies ermöglicht die Überwachung jedes Mikro-Wechselrichters über eine Website oder App.

HINWEIS: Wenn AC-Spannung anliegt, der Mikro-Wechselrichter aber nicht gestartet ist, kann ein Leistungsmessgerät ca. 0,1 A Strom und 25 VA(W) Leistung pro Mikro-Wechselrichter messen. Diese Leistung ist Blindleistung und wird nicht aus dem Stromnetz verbraucht.

HINWEIS: Das AC-Kabel am Mikro-Wechselrichter ist ein TC-ER-Kabel mit einem Leiterquerschnitt von 3,33 mm².

WARNUNG: Vor der Installation eines Mikro-Wechselrichters muss die Netzspannung am Anschlusspunkt mit der Spannungsangabe auf dem Wechselrichter-Etikett übereinstimmen.

WARNUNG: Platzieren Sie keine Komponenten (einschließlich DC- und AC-Steckverbindungen) an Orten, die direkter Sonneneinstrahlung, Regen oder Schnee ausgesetzt sind, selbst nicht in den Zwischenräumen zwischen den Modulen. Zwischen dem Dach und der Unterseite des Mikro-Wechselrichters sollte ein Mindestabstand von 1,5 cm (3/4 Zoll) für eine ausreichende Luftzirkulation eingehalten werden.

8. Fehlerbehebung

1. Falls das PV-System nicht ordnungsgemäß funktioniert, können qualifizierte Fachkräfte die folgenden Schritte zur Fehlerbehebung durchführen:

2. **WARNUNG:** Trennen Sie die DC-Steckverbinder niemals unter Last. Stellen Sie sicher, dass kein Strom durch die DC-Kabel fließt, bevor Sie eine Trennung vornehmen. Ein undurchsichtiges Abdeckmaterial kann verwendet werden, um das Modul vor der Trennung abzudecken.

Problem		Mögliche Ursachen
Der Mikro-Wechselrichter hat möglicherweise eine Störung		Diagnose direkt am Mikro-Wechselrichter: Rotes Licht (blinkend oder dauerhaft) oder keine LED-Anzeige → Defekt des Mikro-Wechselrichters. 0 Watt oder 2 Watt Leistung: Möglicherweise ein Problem mit dem Mikro-Wechselrichter.
Falls der Mikro-Wechselrichter normal funktioniert, aber die Kommunikation mit dem Netzwerk fehlschlägt, liegt eine Netzwerkstörung vor. Hinweise zu Mikro-Wechselrichter-Problemen (keine Kommunikationsprobleme):		Keine Datenanzeige: Website und App zeigen keine Daten an. Überprüfen Sie die Netzwerkkonfiguration. Die Anzeige zeigt nur an, dass der Mikro-Wechselrichter online ist, aber keine Daten überträgt. Möglicherweise führt der Server ein Update durch.
Betriebs-LED-Anzeigen	Langsam blau blinkend	Niedrige Leistungserzeugung
	Schnell blau blinkend	Hohe Leistungserzeugung
	Rot blinkend	Keine Leistungserzeugung
	Zweimal rot blinkend	AC-Unterspannung oder AC-Überspannung
	Dreimal rot blinkend	Netzausfall
GFDI-Fehler GFDI	Viermal rot blinkende LED zeigt an, dass der Mikro-Wechselrichter hat einen GFDI-Fehler in der PV-Anlage erkannt. Solange der GFDI-Fehler nicht zurückgesetzt wurde, blinkt die LED weiterhin viermal.	

3. Schritte zur Fehlerbehebung

3.1. Stellen Sie sicher, dass Netzspannung und -frequenz innerhalb der Werte liegen, die im Abschnitt Technische Daten dieses Handbuchs angegeben sind.

3.2. Verbindung zum Stromnetz prüfen Trennen Sie zuerst die AC-Verbindung, dann das Solarmodul, und stellen Sie sicher, dass die Netzspannung am AC-Anschluss gemessen werden kann. Trennen Sie niemals die Solarmodulkabel, während der Mikro-Wechselrichter Strom erzeugt. Verbinden Sie die Solarmodul-Steckverbinder erneut und prüfen Sie, ob die LED dreimal kurz blinkt.

3.3. Überprüfung der AC-Verkabelung zwischen den Mikro-Wechselrichtern. Stellen Sie sicher, dass jeder Mikro-Wechselrichter gemäß dem vorherigen Schritt vom Stromnetz versorgt wird.

3.4. Überprüfen Sie, ob alle AC-Sicherungen ordnungsgemäß funktionieren und eingeschaltet sind.

3.5. DC-Verbindungen zwischen Mikro-Wechselrichter und Solarmodul überprüfen.

3.6. Stellen Sie sicher, dass die Gleichspannung (DC) des PV-Moduls innerhalb des zulässigen Bereichs liegt (siehe Abschnitt Technische Daten dieses Handbuchs).

3.7. Falls das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.

WARNUNG: Versuchen Sie nicht, den Mikro-Wechselrichter selbst zu reparieren. Falls die oben genannten Maßnahmen das Problem nicht lösen, kontaktieren Sie den technischen Support.

9. Technische Parameter

WARNUNG: Überprüfen Sie unbedingt, ob die Spannungs- und Stromwerte Ihres PV-Moduls mit den Spezifikationen des Mikro-Wechselrichters übereinstimmen. Bitte beachten Sie das Datenblatt oder das Benutzerhandbuch.

WARNUNG: Die maximale Leerlaufspannung (V_{oc}) des PV-Moduls darf die angegebene maximale Eingangsspannung des Wechselrichters nicht überschreiten.

Technische Daten - 800W Mikro-Wechselrichter

Modell	IHK-800-S
Eingangsdaten (DC)	
Empfohlene Eingangsleistung (STC)	210-500W
Maximale Eingangsgleichspannung	60V
MPPT-Spannungsbereich	25-55V
MPPT-Bereich bei Volllast	36-55Vdc
Betriebsspannungsbereich (DC)	20-60V
Maximaler DC-Kurzschlussstrom	19,5 Ax2
Maximaler Eingangsstrom	13 Ax2
Ausgangsdaten (AC)	
Maximale Ausgangsscheinleistung	800 VA
Nennleistung	800 W
Nennausgangsstrom	3,5 A
Nennspannung / Bereich	230 V/180-275 VAC
Nennfrequenz	50 Hz
Erweiterter Frequenzbereich	50 Hz/47,5 Hz-51,5 Hz
Leistungsfaktor	>0,99 (0,8 induktiv - 0,8 kapazitiv)
Maximale Anzahl Einheiten pro Strang	6
Max. zulässige Betriebshöhe	< 3000 m
Maximaler Rückspeisestrom des Wechselrichters in das Array	0 A
Maximaler Ausgangsfehlerstrom	10 A
Maximale Ausgangsüberstromschutz	3,5 A

Effizienz	
CEC-Gewichtete Effizienz	95 %
Maximale Wechselrichter-Effizienz	96,5 %
Statische MPPT-Effizienz	99 %
Leistungsaufnahme im Standby-Betrieb	50 mW
Mechanische Daten	
Umgebungstemperaturbereich	-40 °C ~ +65 °C
Leistungsreduzierung ab	>45 °C
Abmessungen (B * H * T mm)	L261 *W234 *H45 mm
Gewicht (kg)	4,5
Kühlung	Natürliche Konvektion - Keine Lüfter
Schutzart	IP67
Schutzklasse	Klasse I
Topologie	Isoliert
Funktionen	
Kompatibilität	Kompatibel mit 60- und 72-Zellen-PV-Modulen
Kommunikation	WLAN
Zertifizierungen	EN50549,VDE0126,VD E4105,IEC62109,CE,C E1021

410 W Solarmodul Technische Daten

Modultyp	SK-410W(108)
Nennleistung (Pmax)	410 W
Leistungstoleranz	0 ~ +5 W
Maximale Leistungsspannung (Vmp)	31,61 V
Maximaler Leistungsstrom (Imp)	13,13 A
Leerlaufspannung (Voc)	37,45 V
Kurzschlussstrom (Isc)	14,02 A
Maximale Systemspannung	DC 1500 V
Mechanische Belastung	5400 Pa
Gewicht	20,3 kg
Abmessungen	1722*1134*30
Prüfbedingungen nach technischen Standards	AM1.5 E=1000W/m ² Tc=25 °C

Kritische Komponenten Technische Daten

Gegenstand/Teil Nr.	Typ/Modell	Technische Daten	Standard	Konformitätskennzeichnung(en) 1)
PV-KABEL	PV1-F 1*4 MM ²	1000 V DC, -40~90 °C	IEC62930	TÜV 503920040001
PV-Steckverbinder	BC03A	1000 V DC, 30 A, IP65, -40 ~ 85 °C	IEC62852	TÜV NO.B18038512 7008
AC-KABEL	3*16 AWG	205 V AC, -40 ~ 90 °C	UL 1277	20150707-E335648
AC-Steckverbinder	BC01-3M22-15(Male)	250 V AC, 20 A, IP68	EN 61535	TÜV NR. B08512700 11 Rev.00

10. Schritte zum Austausch eines defekten Mikro-Wechselrichters

1. Trennen Sie die AC-Verbindung, indem Sie den Leitungsschutzschalter des Strangs ausschalten.
2. Trennen Sie den AC-Steckverbinder des Mikro-Wechselrichters.
3. Decken Sie das Solarmodul mit einer lichtundurchlässigen Abdeckung ab.
4. Trennen Sie die DC-Steckverbinder des PV-Moduls vom Mikro-Wechselrichter.
5. Entfernen Sie den defekten Mikro-Wechselrichter
6. Installieren Sie den Ersatz-Mikro-Wechselrichter und entfernen Sie anschließend die Abdeckung.
7. Verbinden Sie das AC-Kabel des neuen Mikro-Wechselrichters.