

Ningbo AUX Solar Technology Co., Ltd.

No. 518 Xinmei Road, High-Tech Zone,
Ningbo City, Zhejiang Province, China

✉ info@auxsol.com

🌐 www.auxsol.com

☎ +86 0574-8765 2201

INSTALLATION OPERATION MANUAL

ASG Series

ASG-(5~20)TL-ZH

LANGUAGES

English	1
Deutsch	67
Polski	133

CONTENT

PREFACE

Summary	1
Applicable products	1
Applicable staff	1
Symbol definition	1

1 OPEN-PACKAGE INSPECTION

1.1 Inspection before acceptance	2
1.2 Packing list	2
1.3 Storage	3

2 SAFETY PRECAUTIONS

2.1 General safety	4
2.2 PV string safety	4
2.3 Inverter safety	5
2.4 Battery safety	6
2.5 Personnel requirements	6

3 INTRODUCTION

3.1 Products introduction	7
3.2 Outlook introduction	7
3.3 Dimension	8
3.4 Display description	8

4 APPLICATION	
4.1 Grid form	18
4.2 Application scenario	19
4.3 Application mode	21
4.4 Function characteristics	24
5 INSTALLATION	
5.1 Installation requirements	25
5.2 Installation of inverter	28
5.3 Electrical connection	29
6 EQUIPMENT COMMISSIONING AND MAINTENANCE	
6.1 Check before power-on	44
6.2 Power on the equipment	44
6.3 Set inverter parameters via APP	45
6.4 Power off the equipment	45
6.5 Equipment removal	46
6.6 Equipment scrapping	46
6.7 Trouble shooting	46
6.8 Regular maintenance	55
7 TECHNICAL PARAMETER	56
APPENDIX 1 PARALLEL OPERATION(OPTIONAL)	
1 Parallel system connection	62
2 Parallel setup	63

PREFACE

Summary

This document mainly introduces the installation, electrical connection, adjustment, maintenance and troubleshooting methods of ASG Series three-phase hybrid inverter. Before installing and using the inverter, please read this manual carefully to understand the safety information and get familiar with the functions and characteristics of the inverter. The document may be updated from time to time. Please obtain the latest version of the information and other product information from the official website.

Applicable products

This document is applicable to the following ASG Series three-phase hybrid inverter:
ASG-(5~20)TL-ZH

Applicable staff

It is only applicable to professionals who are familiar with local regulations and standards and electrical system, have received professional training and are familiar with the relevant knowledge of the product.

Symbol definition

To better use this manual, the following symbols are used to highlight important information. Please read the symbols and instructions carefully.

	Danger: Indicates a highly potential danger that, if not avoided, could result in death or serious injury to personnel.
	Warning: Indicates a moderate potential hazard, which could lead to death or serious injury if not avoided.
	Watch out: Indicates a low level of potential danger that, if not avoided, may result in moderate or mild injury to personnel.
	Watch out: Emphasizing and supplementing the content may also provide tips or tricks for optimizing product usage, which can help you solve a problem or save you time.

1 OPEN-PACKAGE INSPECTION

1.1 Inspection before acceptance

Before signing for the product, please carefully check the following contents:

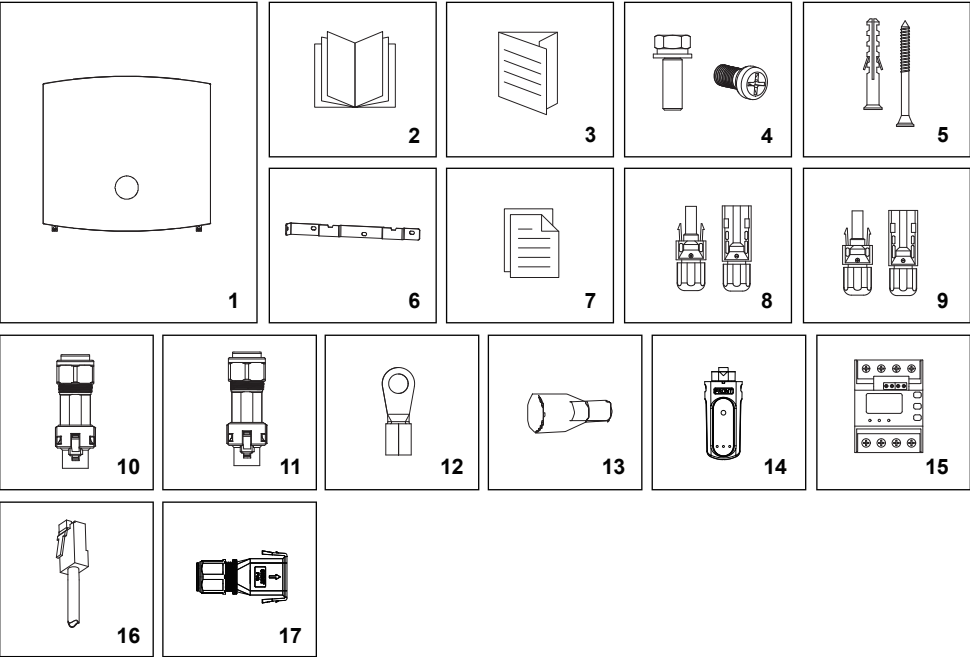
- Check the outer packaging for any damage, such as deformation, holes, cracks, or other signs that may cause damage to the equipment inside the packaging. If there is any damage, do not open the packaging and contact your dealer.
- Check if the inverter model is correct. If there is any discrepancy, do not open the packaging and contact your dealer.
- Check whether the type and quantity of delivered items are correct, and whether there is any damage to the appearance. If there is any damage, please contact your dealer.

1.2 Packing list



Watch out:

- The number of PV and Battery input terminals matches the number of inverter DC input terminals.
- The datalogger, electricity meter kit and parallel cable are provided as optional, please refer to the actual situation.



This picture is for reference only. Please refer to the actual situation.

No.	Description	Model	Unit	QTY	Remark
1	Inverter		Pcs	1	
2	User manual		Pcs	1	Optional
3	Quick installation manual		Pcs	1	
4	Combination screws	M5×12	Pcs	1	
5	Self tapping screws+expansion bolts	ST8×40+M12×60	Set	4	
6	Wall-mounting bracket		Pcs	1	
7	Inspection report		Pcs	1	
8	PV terminals (+, -) *		Pair	4	Black
9	Battery terminals (+, -) *		Pair	2	Blue
10	Grid wiring connector		Set	1	Black
11	Load wiring connector		Set	1	Blue
12	Grounding OT terminal		Pcs	1	
13	AC wiring terminal		Pcs	10	
14	Datalogger		Pcs	1	Optional
15	Meter Kit		Set	1	Optional
16	Parallel cable	CAT5e	Pcs	1	Optional
17	Multi-function communication terminal		Set	1	Optional

* The number of PV/BAT terminals allocated corresponds to the number of specific inverter terminals.

1.3 Storage

If the inverter is not put into use immediately, please store it according to the following requirements:

- Make sure that the outer packing box is not removed.
- Make sure that the storage temperature is always -40°C~+70°C and the storage relative humidity is always 0~100% without condensation.
- Make sure the inverter stacking height and direction are placed according to the label on the packing box.
- Make sure there is no risk of toppling the inverter after stacking.
- Regular inspection is required during storage. If the package is damaged due to insect and rat bite, the packaging materials shall be replaced in time.
- The inverter shall be put into use after being stored for a long time and inspected and confirmed by professionals.

2 SAFETY PRECAUTIONS

The safety precautions contained in this document must always be observed when operating the equipment.



Watch out:

The inverter has been designed and tested in strict accordance with safety regulations, but as electrical equipment, the relevant safety instructions must be observed before any operation on the equipment. Improper operation may lead to serious injury or property damage.

2.1 General safety



Watch out:

- Due to product version upgrading or other reasons, the document content will be updated from time to time. If there is no special agreement, the document content cannot replace the safety precautions in the product label. All descriptions in this document are for guidance only.
- Please read this document carefully for products and precautions before installing the equipment.
- Professional and qualified electrical technicians who shall be familiar with the relevant standards and safety specifications of the project site must carry out all equipment operations.
- Insulation tools and personal protective equipment shall be used to ensure personal safety during inverter operation. Electrostatic gloves, wrist strap and antistatic clothing shall be worn when contacting with electronic devices to protect the inverter from electrostatic damage.
- Equipment damage or personal injury caused by inverter not installed, used or configured in accordance with the requirements of this document or corresponding user manual is not within the responsibility scope of equipment manufacturer.

2.2 PV string safety



Danger:

- Please use the DC wiring terminals provided with the box to connect the inverter DC cable. If other types of DC wiring terminals are used, serious consequences may be caused, and the equipment damage caused thereby is not within the scope of the equipment manufacturer.
- The solar array (solar panel) will have DC high voltage.



Warning:

- PV modules used with inverters must have IEC 61730 class A rating or other equivalent standard class.
- Make sure good grounding of component frame and support system.
- Do not ground the PV array positive (+) or negative (-) as this may cause serious damage to the inverter.
- Make sure that the DC cables are firmly connected without looseness after connection.
- Use a multimeter to measure the positive and negative electrodes of the DC cable. Make sure that the positive and negative electrodes are correct, no reverse connection occurs and the voltage is within the allowable range.
- Do not connect the same PV string to multiple inverters, or the inverter may be damaged.
- In order to reduce the risk of fire, the inverter connected circuit requires an overcurrent protection device (OCPD). DC OCPD shall be installed according to local requirements. All PV power supplies and circuit conductors shall have disconnect connections in accordance with NEC Article 690, Part II.

2.3 Inverter safety



Danger:

- Please connect the inverter AC cable with the AC wiring terminals provided with the box. If other types of AC wiring terminals are used, serious consequences may be caused, and the equipment damage caused thereby is not within the scope of the equipment manufacturer.
- Danger of electric shock. There are no serviceable parts inside the machine. Please do not disassemble it. Please obtain service from qualified and recognized service technicians.



Warning:

- Make sure that the voltage and frequency of the grid connection access point meet the inverter grid connection specifications.
- It is recommended to add circuit breaker or fuse and other protective devices at the AC side of the inverter, and the specification of the protective device shall be 1.25 times greater than the maximum AC output current of the inverter.
- The protective ground wire of inverter must be firmly connected to make sure that the impedance between neutral wire and ground wire is less than 10 Ω .
- Copper core cable is recommended for AC output cable, and aluminum wire is prohibited.
- If the PV system is not equipped with batteries, do not use the off-grid load function. The system power consumption risk caused by this will exceed the warranty scope of the equipment manufacturer.
- It is forbidden to connect the power grid to the off-grid output terminal.

Identifications on inverter box are as follows:

 There is high voltage after the inverter is powered on. Trained professional electrical technicians must perform all inverter operations. There is large contact current after the inverter is powered on. Before the inverter is powered on, it must be ensured that the inverter has been well grounded.	 Residual voltage still exists after the inverter is powered off, and it takes 10 minutes to discharge to the safe voltage.
 Please read the product manual carefully before operating the equipment.	 Potential hazards after equipment operation. Please take protective measures during operation.
 When the inverter is working, the enclosure temperature is high and there is a danger of scalding. Do not touch it.	 Connection point of protective earthing wire.
 CE symbol	 The equipment shall not be treated as domestic garbage. Please treat the equipment according to local laws and regulations or send it back to the equipment manufacturer.

2.4 Battery safety

Warning:

- The inverter manufacturer must approve the battery used in conjunction with the inverter, and the approved battery list can be obtained through the official website or consulted with local distributors.
- Before installing the device, please carefully read the user manual corresponding to the battery to understand the product and precautions. Please strictly follow the requirements of the battery user manual.
- If the battery has been fully discharged, please strictly follow the corresponding battery user manual to charge the battery.
- The battery current may be affected by some factors, such as temperature, humidity, weather conditions, etc., which may lead to battery current limiting and affect charging and discharging performance.
- If the battery cannot start, please contact the after-sales service center as soon as possible. Otherwise, the battery may be permanently damaged.
- Use a multimeter to measure the positive and negative poles of the DC cable, ensuring that the positive and negative poles are correct, and the voltage is within the allowable range.
- Do not connect the same battery pack to multiple inverters, as this may cause damage to the inverters.
- The inverter must be used with a matching lithium battery. Lithium batteries with relays do not require additional breaker. If breaker needs to be added, the breaker must be turned on first and then powered on. Otherwise damage will occur.

2.5 Personnel requirements

Watch out:

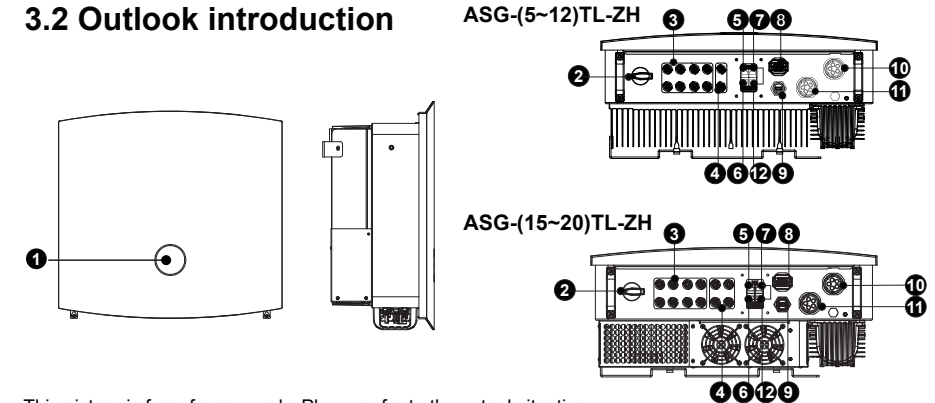
- Personnel responsible for installing and maintaining equipment must first undergo strict training, understand various safety precautions, and master the correct operating methods.
- Only qualified professionals or trained personnel are allowed to install, operate, maintain, or replace equipment or components.

3 INTRODUCTION

3.1 Products introduction

The ASG Series three-phase hybrid inverter integrates an energy management system in the PV system, controls and optimizes energy flow, and can adapt to the requirements of the smart grid. The load, stored in the battery, and output to the grid, uses the electricity generated in the PV system.

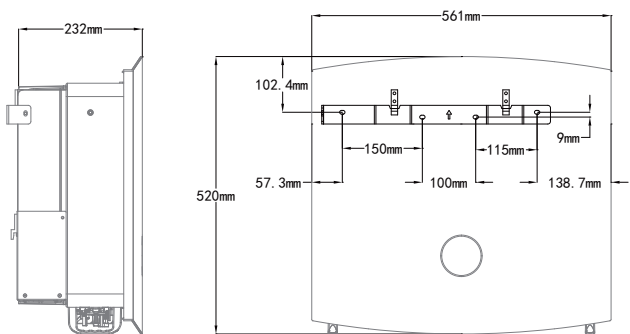
3.2 Outlook introduction



This picture is for reference only. Please refer to the actual situation.

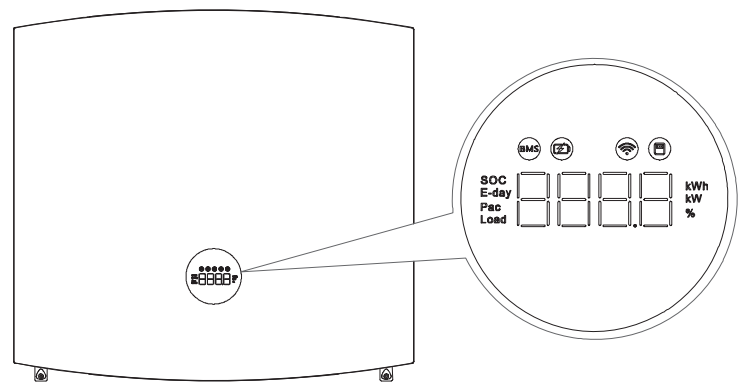
No.	Items	Description
1	Screen	Indicates the working status of the inverter
2	DC switch	Control DC input on or off (warning: this switch does not have breaking capacity and is prohibited to operate when the machine is running)
3	PV DC ports	Connect PV module with PV wiring connector
4	Battery DC ports	Connect the battery with the battery connector
5	BMS communication port	The battery BMS communication cable can be connected via CAN or RS485
6	Meter communication port	Smart meters can be connected via RS485
7	Parallel ports	Connect and communicate units to units (note: optional)
8	Multi-function signal port	METER, DRM communication interface
9	Communication module port	The communication module can be connected via RS485, supporting optional communication modules such as bluetooth, Wi-Fi and 4G
10	Utility/National grid power interface (black)	Connect AC utility/national grid supply
11	Load interface (blue)	Connect AC load
12	Dry contact input&output	Connect input and output dry contact signals

3.3 Dimension



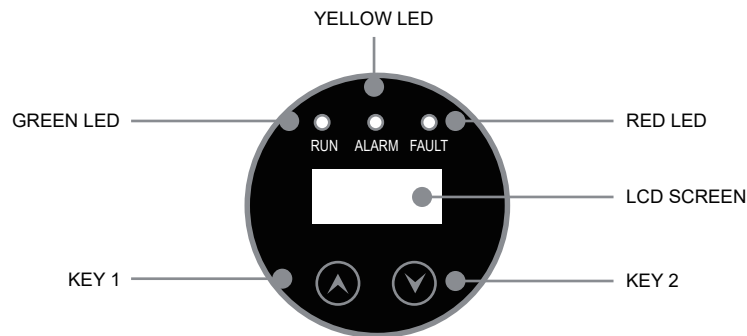
3.4 Display description

3.4.1 LED (Optional)



Indicator diagram	Status	Description
BMS diagram	Off	BMS no communication
	Flashing	There is battery voltage, but BMS communication is abnormal
	Always on	BMS establishes communication
Battery diagram	Off	Battery not connected (battery voltage not detected)
	Flashing	Battery connected but voltage below cutoff voltage
	Always on	Battery connection is normal
WiFi diagram	Off	Communication module port has no communication
	Always on	Communication module port is normal
Electricity meter diagram	Off	No communication established with the meter
	Flashing	Turn on the meter's anti-reverse current function, but the meter's communication is abnormal
	Always on	Establish communication with the electricity meter
SOC	Light on	At this point, the central digital area displays the battery SOC
E-day	Light on	At this point, the central digital area displays the today PV power generation
Pac	Light on	Currently, the central digital area displays the current grid power (When purchasing electricity, the digital area will display a "-" symbol)
Load	Light on	Currently, the central digital area displays real-time off grid load power
Light strip	Red light always on	Fault mode (corresponding fault code displayed in the central digital area)
	Yellow light flashes	There are over temperature and overload alarms
	Yellow light always on	Standby mode
	Green light always on	Normal operation, battery not discharge
	Green light flashes	Normal operation, battery discharge

3.4.2 LCD (Optional)



The LCD screen display module contains a display screen, two touch keys, and three LED display lights. The LED display light has three colors of red, green and yellow. The display effect of the LED display light is always on, off and flashing (on 0.5s and off 0.5s), as the follows:

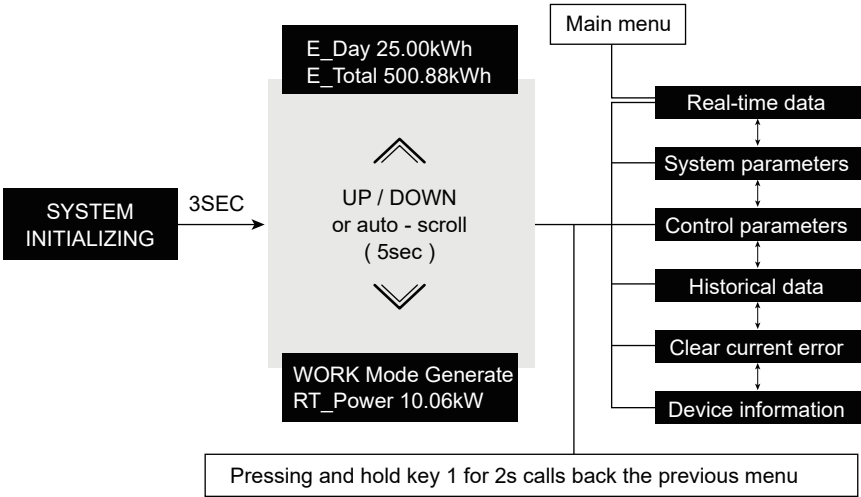
Equipment status		LED	Priority
Upgrade	Red, green and yellow LED indicators flash alternately		1
Error	Red LED indicator always on		2
Alarm	Yellow LED indicator flashes		3
Running	Green LED indicator always on		4
Standby	Green LED indicators flashes		5
Power-on mode	Red, green and yellow LED indicators are on at the same time		6

The function of two keys are as follows:

Mode	Meaning
Press key 1	Up
Press key 2	Down
Long press key 1 for 2s	Return
Long press key 2 for 2s	Confirm
Key 1, key 2 long press 2s at the same time	Jump to the off-grid output enable setting interface

3.4.2.1 LCD menu

- Mode display by turns, by keys or by menu.
- Key-based modification of equipment parameters such as time, regulations, language, etc.



3.4.3 Echo loop

The system will automatically switch to this interface once powered on or when no key is pressed within 1min. Interfaces can be switched by pressing Up or Down or automatically every 10s.

Day E 10.0kWh Total E 0.123MWh	Display daily generated energy and total generated energy
Work Mode Error Backup ON	Display current work mode and load status
Error Code 3201 Alarm Code ----	Display error code and alarm code
PV Power 12.00kW Bat Power 0.00kW	Display PV power and battery power
Grid Power 0.00kW Load Power 0.00kW	Display cyclic menu of grid power and load power

3.4.4 Main menu

You can press Up and Down for switching in the checked item, and then press Confirm 2s to jump to the corresponding sub-menu. If you switch from a menu to the main menu, the checked item will become the menu item you previously switch from the main menu, which is the memory function of the main menu.

In loop mode, press Confirm 2s to enter the main menu	
1. Real Data 2. System Para.	You can select to view real-time data and set system parameters
3. Control Para. 4. Data Log	You can select to set control parameters and view historical data
5 Quit Error 6. Device Info.	You can select to clear current error and view the device information

3.4.5 Real-time data

Select the "1. Current Data." option in the main menu and press Confirm to jump to the Real-time Data menu. The data in the Real-time Data menu is read-only and unmodifiable.

1. Mode Error	Display current work mode of inverter
2. Grid Volt (V) 12.3 456.9 0.0	Display grid voltage for L1 phase, L2 phase and L3 phase,respectively
3. Grid Power 12.01kW	Display active power of grid
4. Grid Frequency 50.01Hz	Display grid frequency
5. Day Energy 50.1kWh	Display daily energy
6. Total Energy 3.213MWh	Display total generated energy
7. PV1 INFO. 600.4V 15.3A	Display PV1 voltage and PV1 current
8. PV2 INFO. 600.4V 15.3A	Display PV2 voltage and PV2 current
9. BAT1 INFO. 123.4V 678.9A 100%	Display battery1 information, including voltage1, current1 and SOC
10. BAT2 INFO. 123.4V 678.9A 100%	Display battery2 information, including voltage2, current2 and SOC
11. Load Power (kVA) 0.00 0.00 0.00	Display apparent power of load for L1 phase, L2 phase and L3 phase, respectively
12. Load Power (kW) 0.00 0.00 0.00	Display active power of load for L1 phase, L2 phase and L3 phase, respectively

3.4.6 Historical data

Select to view historical data

1. History Error
2. History Gen

You can select to view the History Error menu and the History Gen menu, press Up and Down to select history error or historical generated energy, and press Confirm to view relevant information.

3.4.6.1 History error

Select to view the error information

2023-03-11 19:35:15
1.3201

There are no more than 30 recent error records displayed in the History Error menu, including the time and type of error, and you can press Up and Down to switch between history errors.

3.4.6.2 Historical generated energy

You can press Up and Down to select historical daily generated energy, historical monthly generated energy or historical annual generated energy, and press Confirm to view relevant information.

Select to view the Historical Generated Energy menu

1. His DIAL Elec
2. His Month Elec

You can select to view the "Historical Daily Generated Energy" menu and the "Historical Monthly Generated Energy" menu.

2. His Month Elec
3. His Year Elec

You can select to view the "Historical Annual Generated Energy" menu and the "Historical Monthly Generated Energy" menu.

Select to view the historical daily generated energy

2023-03-11
0.00kWh

At most 93 days of historical daily generated energy can be displayed in "Historical Daily Generated Energy". You can select the "Historical Daily Generated Energy" and press Confirm to view the generated energy of the previous day.

Select to view the historical monthly generated energy

2023-02
0.00kWh

At most 120 months of historical monthly generated energy can be displayed in "Historical Monthly Generated Energy". You can select the "Historical Monthly Generated Energy" and press Confirm to view the generated energy of the previous month.

Select to view the historical annual generated energy

2022
12.00kWh

At most 10 years of historical annual generated energy can be displayed in "Historical Annual Generated Energy". You can select the "Historical Annual Generated Energy" and press Confirm to view the generated energy of the previous year.

3.4.7 System parameters

3.4.7.1 Setting of communication address

Select Comm Addr. which is used to set the address of multiple inverters connected to one monitor. The address number can be assigned from 01 to 255

1. Comm Addr.
1

To display the communication address, you can press Confirm, then Up and Down to switch between communication addresses, and press Confirm again.

3.4.7.2 Language setting

Select the Language option

2. Language
English

To set language to Chinese or English, you can press Confirm, then Up and Down to switch between languages, and press Confirm again.

3.4.7.3 Time set

Date and time can be set in Time Set

3. Time Set
2023-09-06 01:45:31

Display the Time Set interface, and press Confirm to jump to "Date-Year" modification menu.

Press Confirm in the Time Set interface to jump to the following interface:

1. Date-Year
2023

Year modification

2. Date-Month
3

Month modification

3. Date-Day
12

Date modification

4. Time-Hour
18

Hour modification

5. Time-Minute
15

Minute modification

6. Time-Second
8

Second modification

Language can be set by pressing Confirm, then pressing Up and Down to switch between languages, and pressing Confirm again.

3.4.8 Control parameters

A correct password is needed to enter this menu in which you can modify the corresponding function parameters.

Touch key 1: change password;
Long press key 1: Return;

Touch key 2: Shift;
Long press key 2: Confirm password;

Password
1020

To enter the Control Parameters menu from the main menu, you need to enter a password which is initially set as 1020.

Password Error!

If a wrong password is entered, a prompt will be given and the system will return to the main menu after 3s.

Select to enter the Control Parameters menu

1. Remote Control
2. Regulation

You can select to make settings in Remote Control and Regulation.

3. Clear Err Log.
4. Restore Setting

You can select to make settings in Clear Error Log and Restore Setting.

4. Restore Setting
5. Energy Reset

You can select to make settings in Restore Settings and Energy Reset.

Select to enter Remote Control

Remote Control
Power on

Select Remote Control, press Confirm to enter the interface, and press Confirm, then Up and Down to switch on and off, and finally press Confirm again to complete the setting.

Select to enter Regulation CQC

Regulation
CQC

Select Regulation, press Confirm to enter the interface, and press Confirm, then Up and Down to switch between regulations, and finally press Confirm again to complete the setting (CQC, Brazil (NBR16149), EN50549, IEC61727_50, IEC61727_60, Wide_Range_50Hz, Wide_Range_50Hz, Spain, Poland, South Africa, VDE4105).

Select to enter Clear Error Log

Error Log Clear?
cancel affirm

Select Clear Error Log, press Confirm to enter the interface, then press the key again to clear the error log or press Back to cancel the setting.

Select to enter Restore Setting

Restore Setting?
cancel affirm

Select Restore Setting, press Confirm to enter the interface, then press the key again to restore setting or press Back to cancel the setting.

Select to enter Energy Reset

Energy Reset?
cancel affirm

Select Energy Reset, press Confirm to enter the interface, then press the key again to reset energy or press Back to cancel the setting.

Select and enter to view device information which is read-only and unmodifiable

1. Software Version
A2507/D1335

Display software version number (ARM version, DSP version)

2. Rated Power
10kW

Display rated power

3. Platform Code
000

Display platform code

4. SN Number
ASN-10TL2305270020

Display SN number

3.4.10 Off-grid output enabled

In any interface, pressing "Key 1" and "Key 2" for 2s at the same time will jump to the Off-grid Output Enabled menu in which the off-grid output status can be set

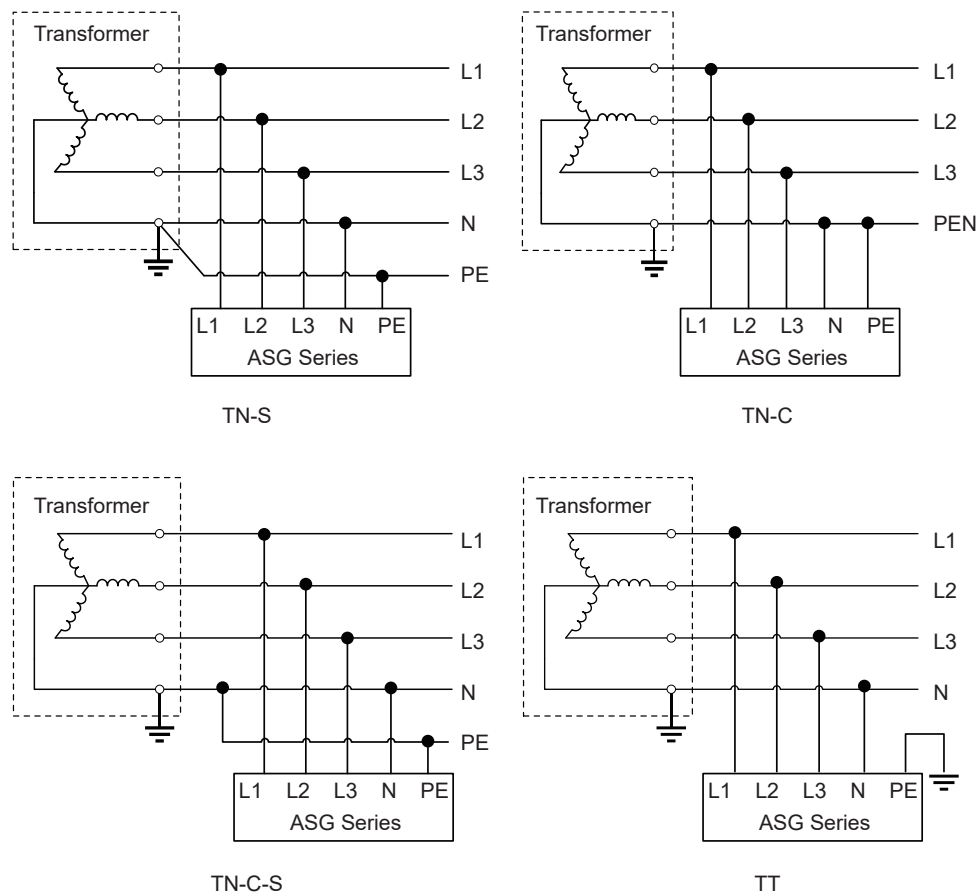
Backup Output
OFF

Pressing Key 1 and Key 2 for 2s at the same time will enter the Off-grid Output Enabled interface.

17

4 APPLICATION

4.1 Grid form



Watch out:

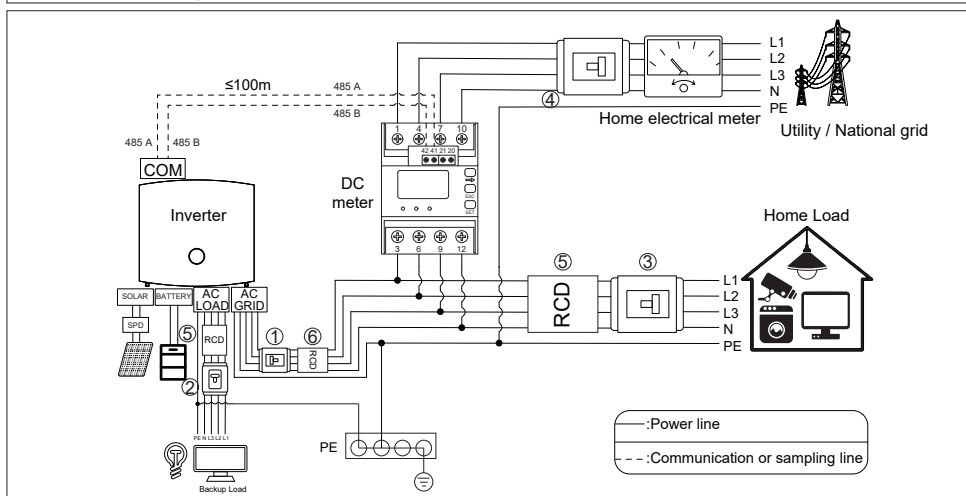
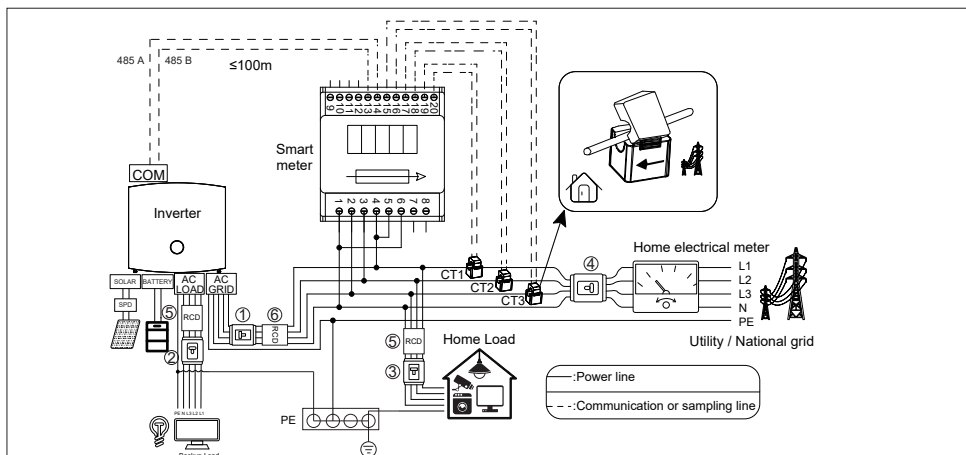
- To prevent power outage of off grid loads, it must be applied to power grids with N cables.
- The voltage of N to PE should be less than 10V.

4.2 Application scenario

Warning:

- PV systems are not suitable for connecting devices that rely on stable power supply, such as life-sustaining medical equipment. Please ensure that the power outage of the system does not cause personal injury.
- Please try to avoid using loads with high starting currents in PV systems, such as high-power water pumps, as this may result in off grid output failure due to excessive instantaneous power.
- If the photovoltaic system is not equipped with batteries, do not use the off grid load function, as the resulting system power consumption risk will exceed the warranty range of the equipment manufacturer.
- The battery current may be affected by some factors, such as temperature, humidity, weather conditions, etc., which may lead to battery current limiting and affect the carrying capacity.
- The inverter has UPS function, and the switching time is less than 10ms. Please ensure that the off grid load capacity is less than the rated power of the inverter, otherwise it may cause the UPS function to fail to start when the power grid is powered off.
- When the inverter is protected for a single time, it can automatically restart. If it occurs multiple times, the inverter will stop and wait, and the inverter can be immediately restarted through the APP.
- When the inverter is in off grid mode, it can be used normally by ordinary household loads, such as:
 - Inductive load: 1.5-pit non-variable frequency air conditioner.
 - Capacitive load: total power $\leq 0.6 \times$ inverter rated output power.





No.	ASG-5/6/8/10/12TL-ZH	ASG-15/20TL-ZH
①	40A/400V AC breaker	50A/400V AC breaker
②	Maximum 40A/400V AC breaker	Maximum 50A/400V AC breaker
③	Depends on loads	
④	Depends on family loads and inverter capacity	
⑤	30mA RCD Type A Suitable, Type B Recommended	
⑥	30mA RCD Type A Suitable, Type B Recommended	

Note1: *If the battery is integrated with a readily accessible internal DC breaker, no additional DC breaker is required for Battery.

Note2: The values in the table are recommended values and could be set to other values according to actual conditions.

4.3 Application mode

4.3.1 Self-use

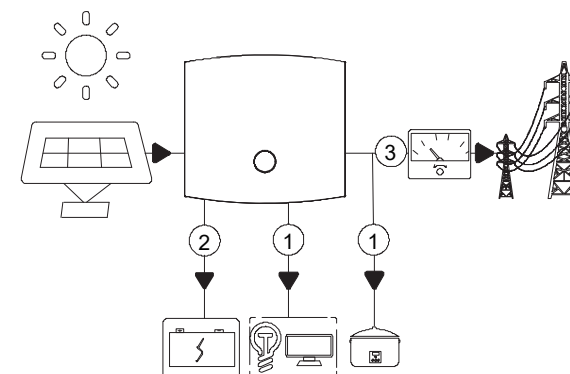


Watch out:

It is applicable to regions with high electricity cost, low electricity sales revenue and stable power grid.

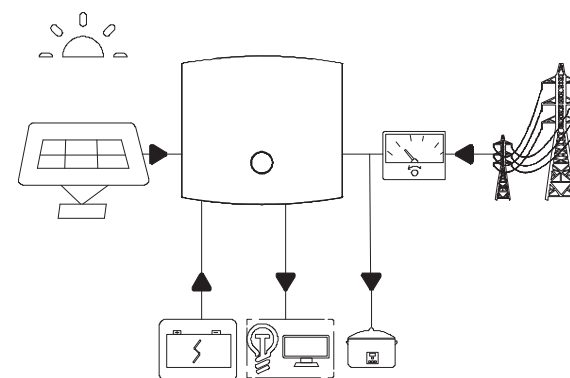
PV energy sufficient:

PV energy shall be used to supply power to the load in priority, excess energy shall be used to charge the battery, and the remaining energy shall be sold. As shown in the figure below, 1. 2. 3 represents energy priority.



Insufficient PV energy or night conditions:

The load energy is preferentially supplied by the PV energy, supplemented by the battery discharge. If the battery energy is insufficient, the power is purchased from the grid.



4.3.2 UPS mode

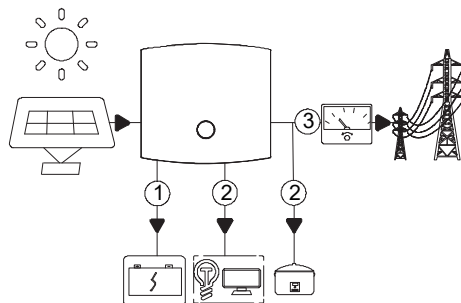


Watch out:

- It is applicable to areas with important load and unstable power grid.
- All energy priorities are to ensure that the battery reserves energy as much as possible to ensure that off-grid output loads can be powered in case of grid abnormality.

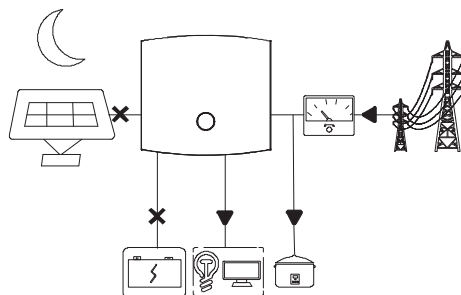
Day time:

The PV energy shall be used to charge the battery in priority, the excess energy shall be used by the load, and the remaining energy shall be sold. As shown in the figure below, 1. 2. 3 represents energy priority.



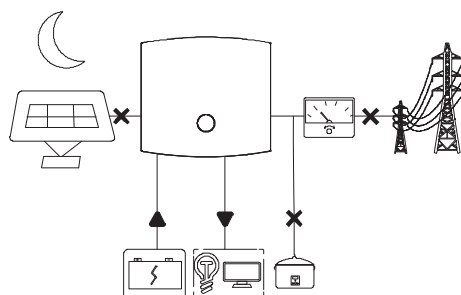
Night time:

The power grid is normal, the power is purchased from the power grid to supply power for the load, and the battery is used for power backup.



Night time:

The grid is abnormal, the inverter enters the off-grid mode, and the battery discharges to supply power to the off-grid port load.



4.3.3 Peak load shifting

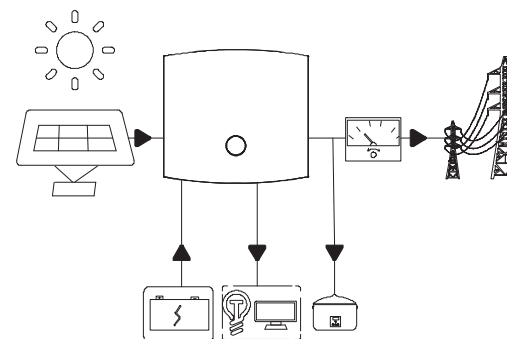


Watch out:

- The economic mode can only be selected if the local laws and regulations are met. For example, if the power grid is prohibited to charge the battery, do not use this mode.
- It is recommended to use peak shaving and valley filling in the scenario with large difference between peak and valley electricity prices.

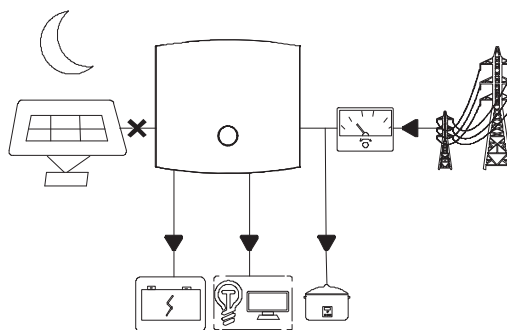
Grid peak period:

Set the PV energy priority as load → grid → battery within the time range of 04:01~23:59. PV energy will flow preferentially to off-grid load, and excess energy will be sold.



Grid off-peak period:

Set the charging time of the grid as 00:00~04:00, and purchase electricity from the grid to charge the battery.



4.4 Function characteristics

4.4.1 Power derating

In order to make the inverter operate safely, the inverter will automatically reduce the output power when the operating environment is not ideal.

The following factors may cause power derating, so please try to avoid them during use.

- Unfavorable environmental conditions such as direct sunlight, high temperatures, etc.
- The inverter's output power percentage has been limited by the app or web-end settings.
- Variation with grid voltage frequency.
- High input voltage.
- High input current value.
- Insufficient battery pack power configuration.

4.4.2 Battery standby to shutdown automatically

In order to protect the battery SOC, when only the battery is powered and in the standby mode, after waiting 5 minutes, the inverter will automatically turn off the power supply and enter the power saving mode.

At this time, the battery discharge power is 0W, and the remote communication and other functions are synchronously stopped. After the mains supply is recovered or the PV is recovered, the inverter will be automatically activated again.

If the battery is required to supply power separately and start the inverter power supply due to application or commissioning, please turn on the battery switch and activate the battery.

5 INSTALLATION

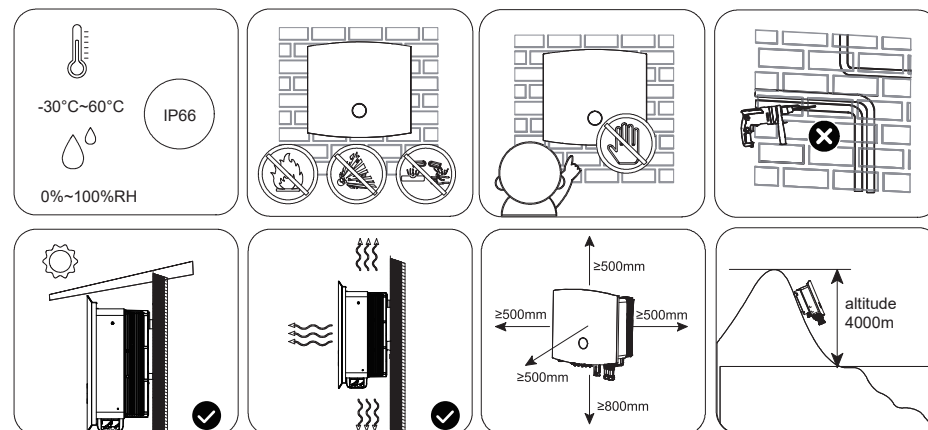
5.1 Installation requirements

5.1.1 Environmental requirements

- The protection class of inverter is IP66, which can be installed indoor and outdoor.
- Equipment shall not be installed in flammable, explosive and corrosive environment.
- The installation position shall be kept away from the accessible range of children and the position easy to be touched. High temperatures may be present on the surface when the equipment is in operation to prevent burns.
- The installation position shall avoid the water pipe and cable in the wall to avoid danger during punching.
- The inverter shall avoid salt fog areas and installation environments such as sunshine, rain and snow. It is recommended to install the inverter in a sheltered installation position. If necessary, a sunshade can be erected.
- When installing the inverter, certain space shall be reserved around the inverter to ensure sufficient installation and heat dissipation space.
- Under the installation scenario of multiple inverters, when the space is sufficient, the installation mode of "straight line" is recommended. When the space is insufficient, it is recommended to install the product in a zig-zag manner. It is not recommended to install multiple inverters by overlapping.
- The installation height of the equipment shall be convenient for operation and maintenance, ensure that the equipment indicator lights, all labels are easy to see, and the terminal blocks are easy to operate.
- The inverter is installed at an altitude lower than the maximum working altitude of 4000m.
- Keep away from strong magnetic field environment to avoid electromagnetic interference. If there is a radio station near the installation location or wireless communication equipment below 30MHz, please install the equipment according to the following requirements:

Ferrite core with multi-circle winding or low-pass EMI filter at inverter DC input or AC output.

The distance between inverter and wireless electromagnetic interference equipment exceeds 30m.

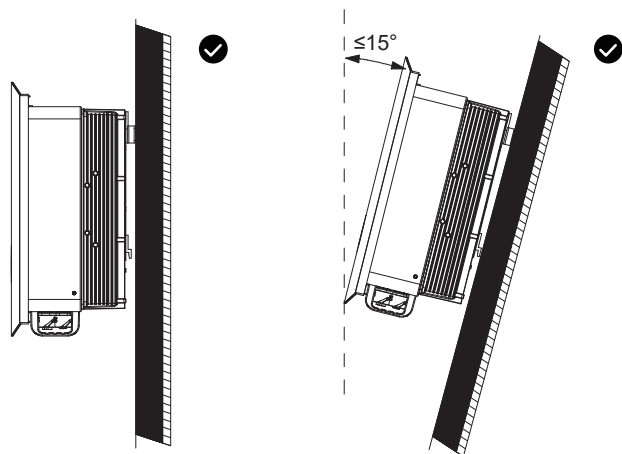


5.1.2 Carrier requirements

- Installation carriers must not be flammable and must be fire resistant.
- Please make sure that the mounting carrier is solid and reliable and can bear the weight of inverter.
- The equipment will vibrate during operation, so do not install it on the carrier with poor sound insulation, so as to avoid disturbance to residents in the living area caused by the noise generated by the equipment during operation.

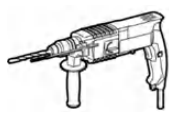
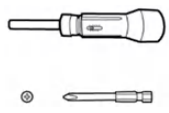
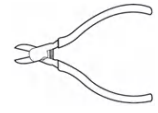
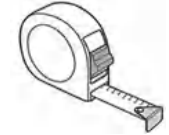
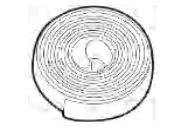
5.1.3 Installation angle requirements

- Recommended inverter installation angle: vertical or pitching $\leq 15^\circ$.
- Do not invert, tilt forward, tilt backward beyond the angle and install the inverter horizontally.



5.1.4 Installation tool requirements

The following installation tools are recommended for installation. Other auxiliary tools can be used on site if necessary.

 Percussion drill	 Sockets tool box	 Torque screw driver	 Diagonal pliers	 Wire stripper
 Crimping pliers	 Pressing terminal crimping plier	 Hydraulic tongs	 Wire cutter	 Multimeter (Vdc range > 1000V)
 Rubber hammer	 Vacuum cleaner	 Tape measure	 Levelling instrument	 Electrician's knife
 Heat shrinkable sleeve	 Air heater	 Cable ties	 Goggles	 Insulating gloves
 Protective gloves	 Respirator	 Protective shoes	 Cable clamp	

5.2 Installation of inverter



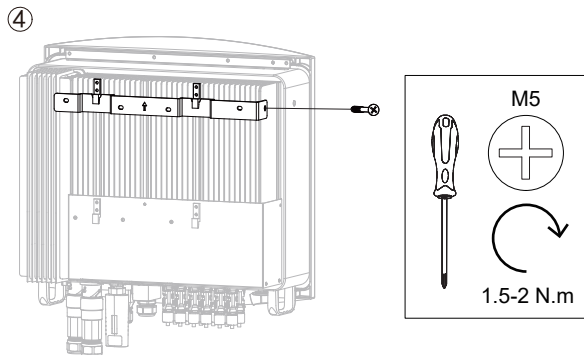
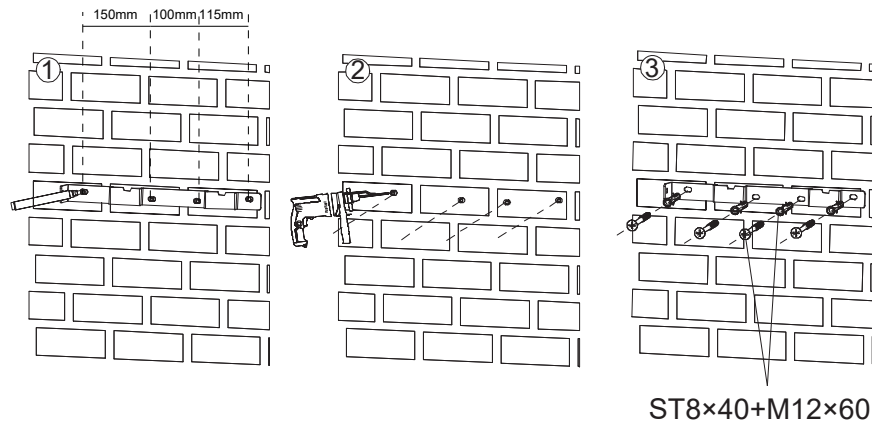
Watch out:

- Transportation, turnover, installation and other operations must meet the requirements of national and regional laws and regulations and relevant standards.
- Please equip corresponding personnel according to the weight of the equipment to prevent the equipment from exceeding the weight range that can be handled by human body and damaging personnel.
- Wear safety gloves to avoid injury.
- Please make sure that the equipment is balanced during handling to avoid dropping.



Watch out:

- When drilling holes, make sure that the drilling position is kept away from water pipes, cables, etc. in the wall to avoid danger.
- Wear goggles and dust mask when punching to avoid dust inhalation into respiratory tract or into eyes.
- Make sure that the inverter is securely installed to prevent injuries from falling.



5.3 Electrical connection

5.3.1 Safety precautions



Danger:

- Specifications of all operation, cables and components used in electrical connection shall comply with local laws and regulations.
- Before electrical connection, please disconnect the DC switch and AC output switch of inverter to make sure that the equipment is powered off. It is strictly forbidden to operate with electricity, otherwise, electric shock and other hazards may occur.
- Cables of the same type shall be bound together and arranged separately from cables of different types. It is forbidden to wind or cross cables.
- If the cable bears too much tension, it may lead to poor wiring. When wiring, please reserve a certain length of the cable before connecting to the inverter wiring port.
- When crimping the connecting terminal, please make sure that the conductor part of the cable is fully contacted with the connecting terminal, and do not crimp the cable insulation skin together with the connecting terminal, otherwise, the equipment may be unable to operate, or the inverter terminal block may be damaged due to heating due to unreliable connection after operation.



Watch out:

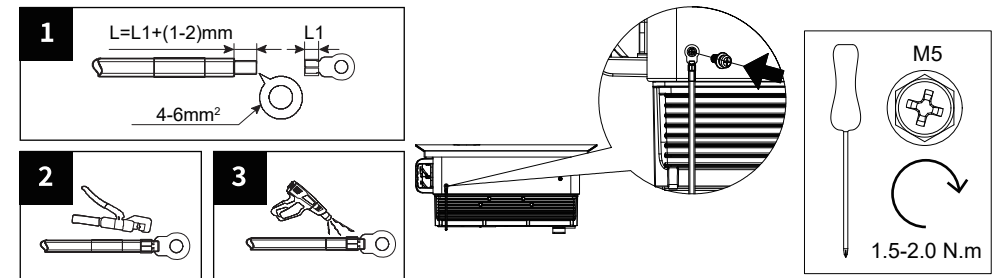
- When making electrical connection, please wear safety shoes, protective gloves, insulating gloves and other personal protective equipment as required.
- Only professionals are allowed to carry out operations related to electrical connection.

5.3.2 Connecting protective earth wire



Warning:

- The protective grounding of the crate shell cannot replace the protective grounding wire of the AC output port. When wiring, ensure that the protective grounding wires at the two places are reliably connected.
- In case of multiple inverters, make sure that the protective earthing point of all inverter crate enclosures is equipotentially connected.
- To improve the corrosion resistance of the terminal, it is recommended to apply silicone or paint on the external of the grounding terminal for protection after the connection and installation of the protective ground wire.
- Please prepare the protective ground wire, and the recommended specification:
Type: Outdoor single-core copper wire
Conductor cross-section: 4-6mm²(12-10AWG)



5.3.3 Connect PV input cable



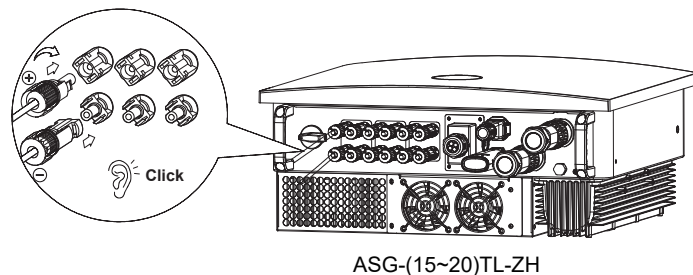
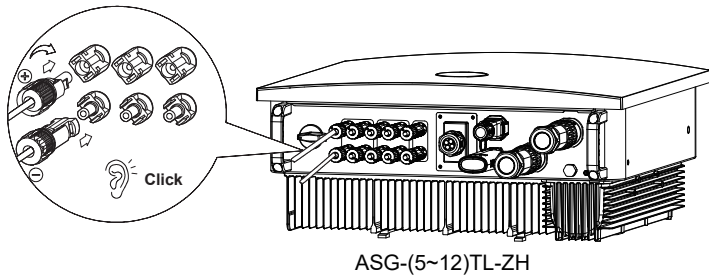
Danger:

- Do not connect the same PV string to multiple inverters, otherwise the inverter may be damaged.
- Please make sure that the maximum short circuit current and maximum input voltage of each MPPT are within the allowable range of the inverter.
- Please make sure that the positive electrode of the PV string is connected to the PV port+ of the inverter, and the negative electrode of the PV string is connected to the PV port- of the inverter.
- Please prepare your own PV input cable. Recommended specification:
Type: Outdoor PV multi-core copper wire
Conductor cross-section: 4-6mm² (12-10AWG)
Outer diameter of conductor insulation layer: ϕ 3~7mm

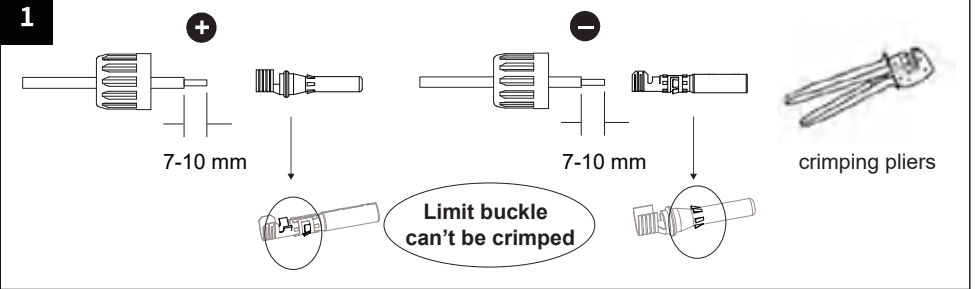


Warning:

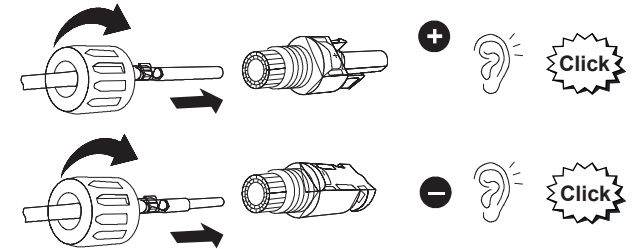
- PV string output does not support grounding. Before connecting PV string to inverter, please make sure that the minimum insulation resistance to ground of PV string meets the minimum insulation impedance requirements ($R = \text{maximum input voltage} / 30\text{mA}$).
- Make sure that the DC cables are firmly connected without looseness after connection.
- Use a multimeter to measure the positive and negative electrodes of the DC cable and ensure that the positive and negative electrodes are correct without reverse connection, and the voltage is within the allowable range.



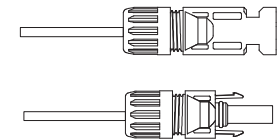
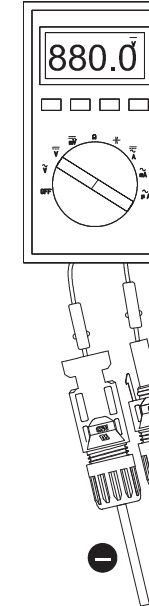
1



2



3



Make sure PV polarity is right,
PV voltage $\leq$ 1000V

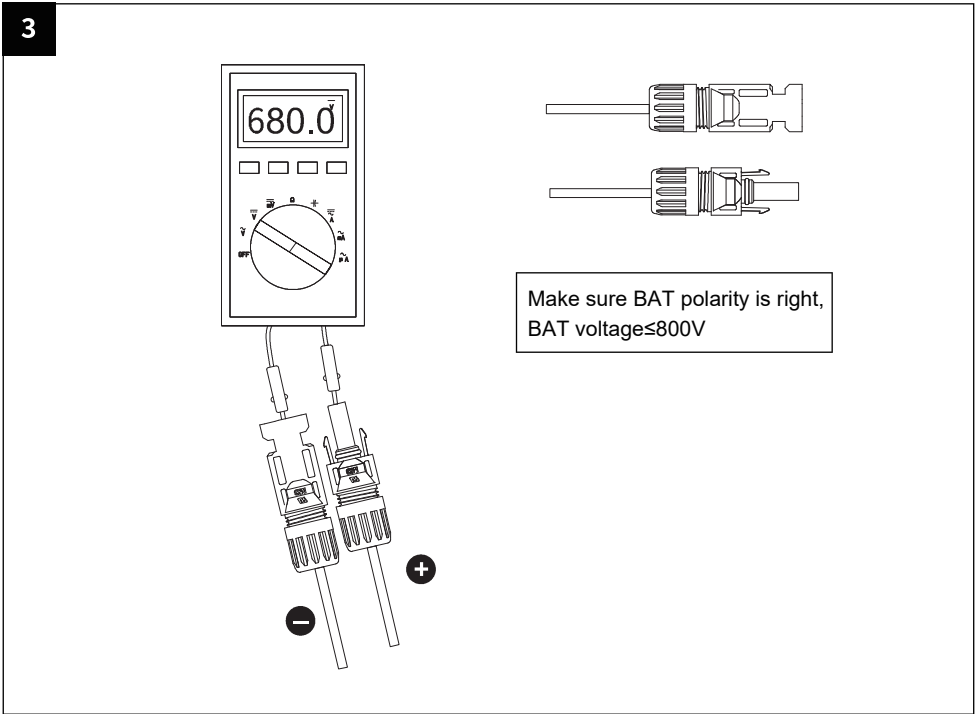
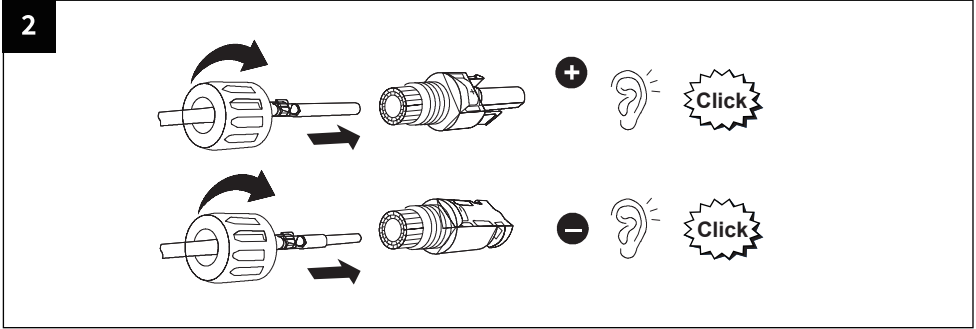
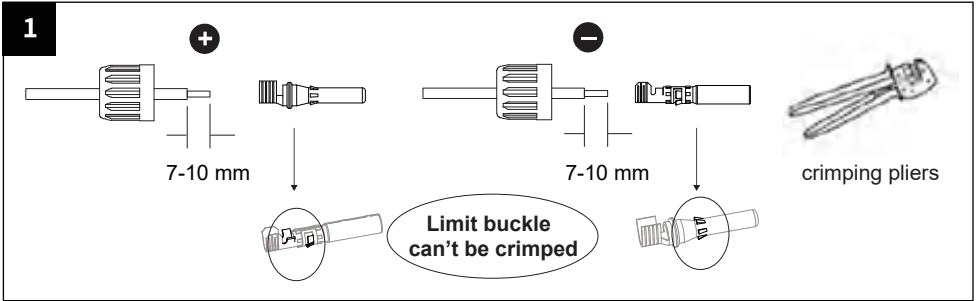
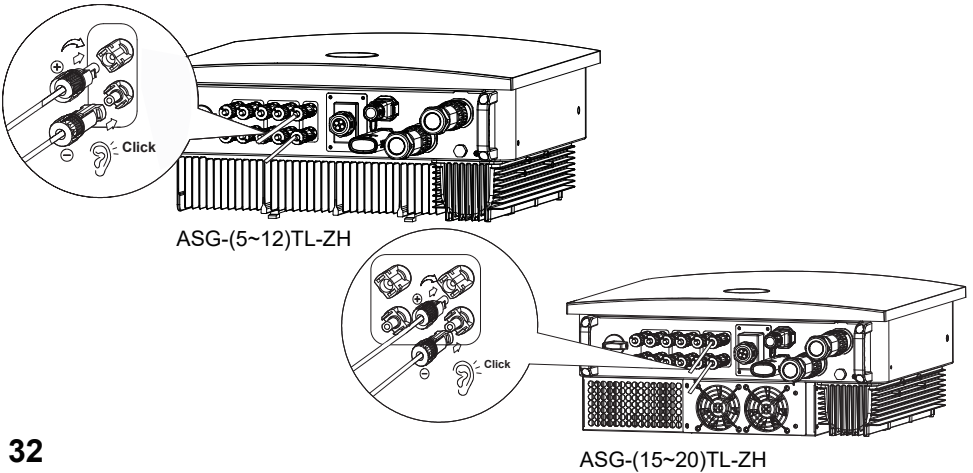
5.3.4 Connect the battery input cable

Danger:

- The inverter manufacturer shall approve the battery used with inverter, and the approved battery list can be obtained through the official website.
- Short-circuit of battery may cause personal injury. Instantaneous large current caused by short circuit can release a lot of energy and may cause fire.
- Before connecting the battery cable, please confirm that the inverter and battery are powered off and the front and rear switches of the equipment are disconnected.
- When the inverter is operating, do not connect or disconnect the battery cable. Violation operation may cause electric shock.
- When connecting the battery cable, please use insulated tools to prevent accidental electric shock or battery short circuit.
- Make sure that the battery open circuit voltage is within the allowable range of the inverter.
- One DC switch is required between inverter and battery.
- Please prepare your own DC input cable. Recommended specification:
 - Type: Outdoor DC multi-core copper wire
 - Conductor sectional area: 8mm² (8AWG)
 - Outer diameter of conductor insulation layer: φ3~7mm

Warning:

- During wiring, the battery cable is completely matched with the "BAT+", "BAT-" and grounding port of the battery terminal. If the cable connection is wrong, the equipment will be damaged.
- Do not connect load between inverter and battery.
- Do not connect the same battery pack to multiple inverters as this may cause inverter damage.
- Make sure that the DC cables are firmly connected without looseness after connection.
- Use a multimeter to measure the positive and negative electrodes of the DC cable and ensure that the positive and negative electrodes are correct without reverse connection, and the voltage is within the allowable range.



5.3.5 Connecting AC cable

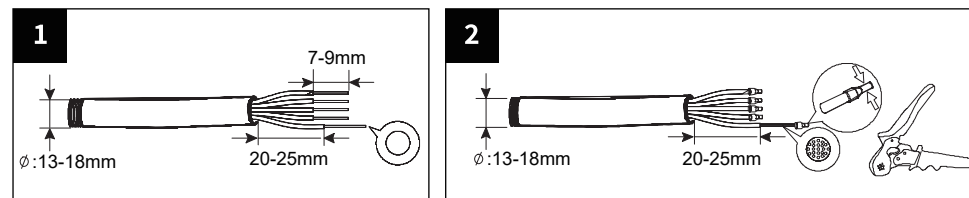
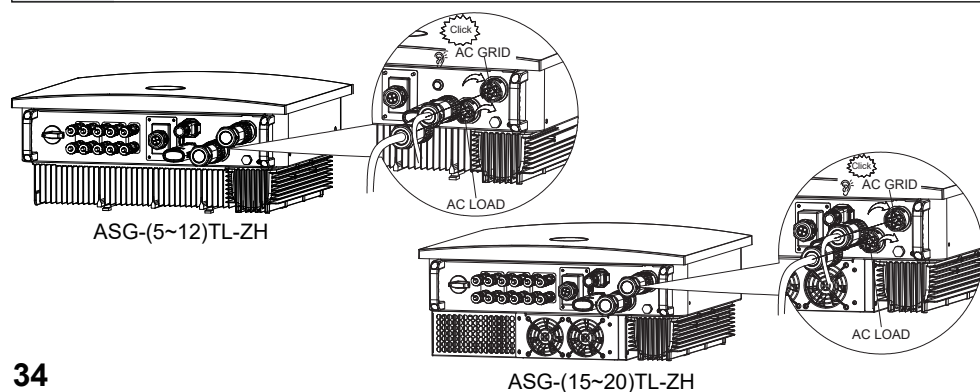
Danger:

- In order to ensure that the inverter and the grid can be safely disconnected from the grid in case of abnormal conditions, please connect the AC switch on the AC side of the inverter. Multiple inverters cannot be connected to one AC switch at the same time. Please select proper AC switch according to local regulations.
- When the inverter is powered on, the AC off-grid port will be powered. If the off-grid port load needs to be maintained, make sure to disconnect the off-grid port circuit breaker or power down the inverter, otherwise it may cause electric shock.
- Please prepare your own AC input cable. Recommended specification:
Type: Outdoor AC single-core copper wire
Conductor sectional area: 6mm² (10AWG) ASG-(5~12)TL-ZH;
8mm² (8AWG) ASG-(15~20)TL-ZH.
Outer diameter of conductor insulation layer: $\phi 13\sim 18\text{mm}$
- If multi-core copper wire is selected, supporting crimping terminal shall be used for assembly. It is forbidden to directly press multi-core copper wire into the connector.



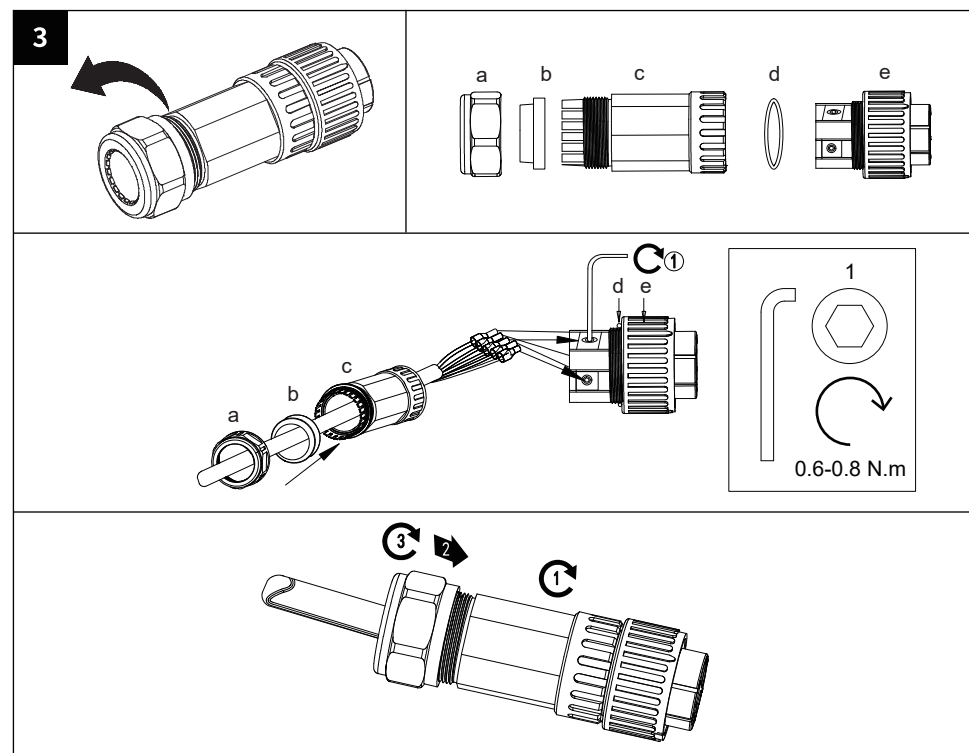
Warning:

- The residual current monitoring unit (RCMU) is integrated inside the inverter, and when the inverter detects a leakage current greater than the allowable value, it will quickly disconnect from the power grid.
- When wiring, the AC cable matches the "L1", "L2", "L3", "N", and grounding ports of the AC terminal completely. If the cable is connected incorrectly, it will cause equipment damage.
- Please make sure that the wire core is fully inserted into the terminal-wiring hole and not exposed.
- Make sure that the cable connections are tight, otherwise equipment operation may cause overheating of the wiring terminals and damage to the equipment.
- When connecting AC cables, it is recommended to first connect the off grid output cable and then connect the mains cable. It is strictly prohibited to connect the mains cable to the off grid output port.



Note:

- Single core wire, no terminal pressing operation required.
- For multi-core wires, cold-pressed terminal crimping pliers shall be used for crimping terminals.

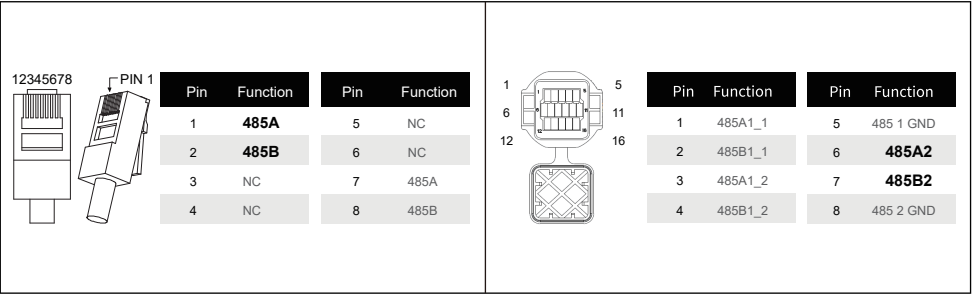
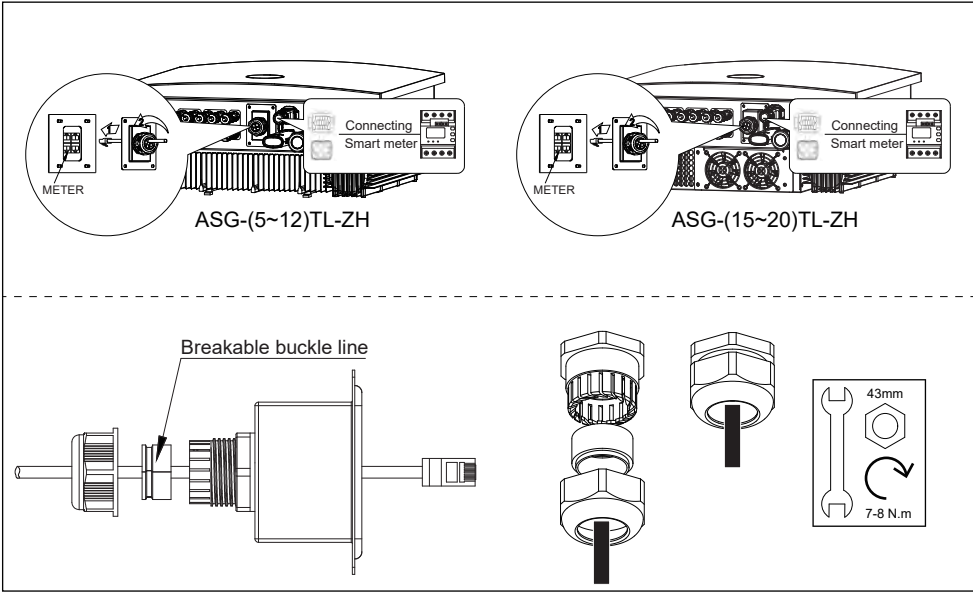


5.3.6 Smart meter (optional)



Watch out:

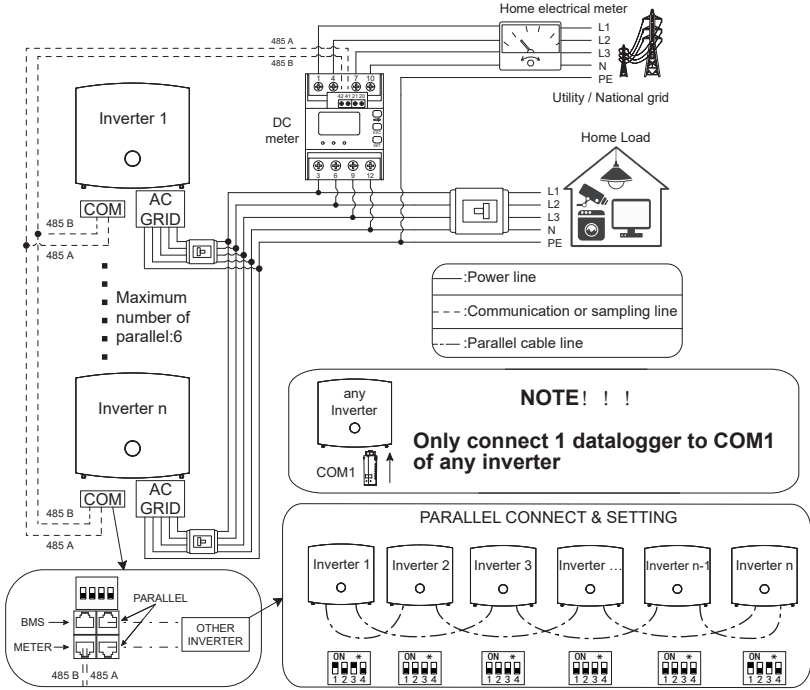
- When connecting communication cables, please ensure that the definition of the wiring port matches the device perfectly, and the cable routing should avoid interference sources, power cables, etc. to avoid affecting signal reception.
- The electrical meter and CT are shipped with the inverter, and the relevant parameters have been preset at the factory. Please do not modify the relevant parameters of the electricity meter and CT.
- Each inverter needs to be connected to a separate meter. Do not connect multiple inverters to the same electrical meter.
- To ensure the normal use of the electricity meter and CT, please ensure that the CT is connected to the phase cable, CT1 is connected to L1, CT2 is connected to L2, and CT3 is connected to L3.
- Please connect the CT according to the direction of the electrical meter. If it is reversed, a CT reverse fault will be reported.
- The length of the CT cable provided with the inverter is 3m or 5m. Please install the electricity meter and CT according to the actual situation.
- Please provide your own communication cable for the electrical meter, and it is recommended to use T568B standard network cables of Class 5 or higher standards.
- The communication cable connecting the electrical meter to the inverter supports a maximum of 100m and can be connected to a standard RJ45 crystal head. The port definition is as follows:



The ASG three-phase inverter can meet the requirements of the zero export function through one electrical meter and three CTs. It can be set to separate phase control and three-phase total control as required. Take the 12kW model as an example:

Single phase independent control: The three-phase grid connected power is independently regulated. For example, if the loads of L1/L2/L3 phases are 1kW/4kW/8kW respectively, then the on grid power of L1/L2/L3 will be 1kW/4kW/6kW respectively (the single-phase grid connected power of a 12kW model is 6kW). The remaining electricity required will be purchased from the grid.

Total power control: total adjustment of three-phase grid connected power. If the loads of L1/L2/L3 phases are 1kW/4kW/8kW respectively, then the on grid power of L1/L2/L3 will be 4kW/4kW/4kW respectively (the maximum grid connected power of a 12kW model is 4kW). The remaining electricity required will be purchased from the grid.

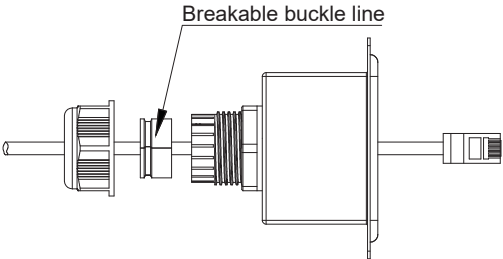
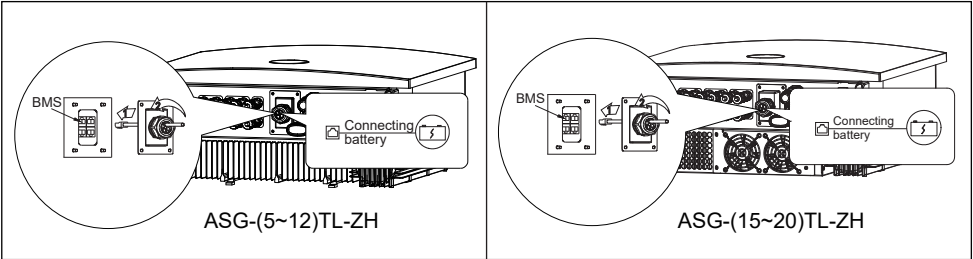


Note: This picture shows the DC meter connection, see the page 20 of the user manual for the CT meter connection.

5.3.7 BMS Communication

Watch out:

- When connecting the communication cable, please ensure that the wiring port definition is completely matched with the equipment, and the cable route shall avoid the interference source, power cable, etc. to avoid affecting the signal receiving.
- CAN communication or RS485 communication shall be selected between inverter and battery according to actual demand.
- Please prepare the BMS communication cable by yourself. It is recommended to use the Cat5e and above standard network cable of T568B standard.
- It is suggested that the communication cable between BMS and inverter should be $\leq 5\text{m}$, and standard RJ45 crystal head can be connected. The port definition is as follows:



12345678

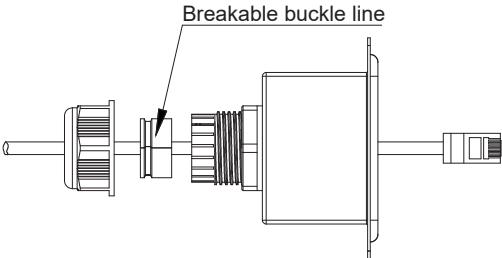
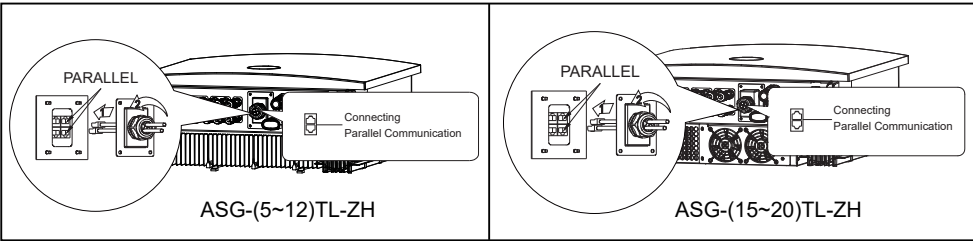
PIN 1

Pin	Function	Pin	Function
1	NC	5	CANL
2	NC	6	GND
3	NC	7	485A
4	CANH	8	485B

5.3.8 Parallel Communication (optional)

Watch out:

- When connecting the communication cable, please ensure that the wiring port definition is completely matched with the equipment, and the cable route shall avoid the interference source, power cable, etc. to avoid affecting the signal receiving.
- Please prepare the meter communication cable by yourself. It is recommended to use the Cat-5 and above standard network cable of T568B standard.
- Parallel related wiring and setting detailed operations are shown in **Appendix 1** Parallel operation.
- The communication cable between inverter and inverter can be connected with standard RJ45 crystal head, and the port definition is as follows:



12345678

PIN 1

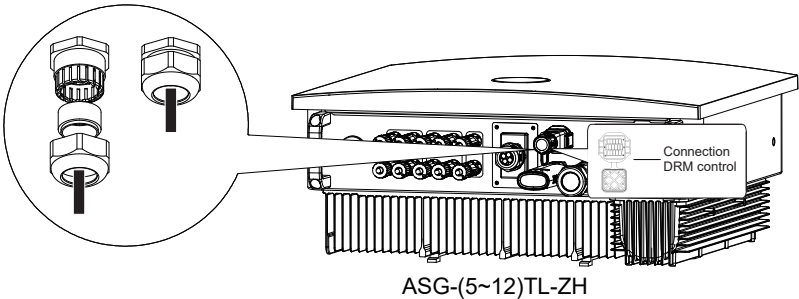
Pin	Function	Pin	Function
1	CANB_H	5	PAR-HOST
2	CANB_L	6	PAR-MODE
3	GNDCOM	7	PAR.CAN_H
4	PAR-SYN	8	PAR.CAN_L

5.3.9 DRM Control (optional)

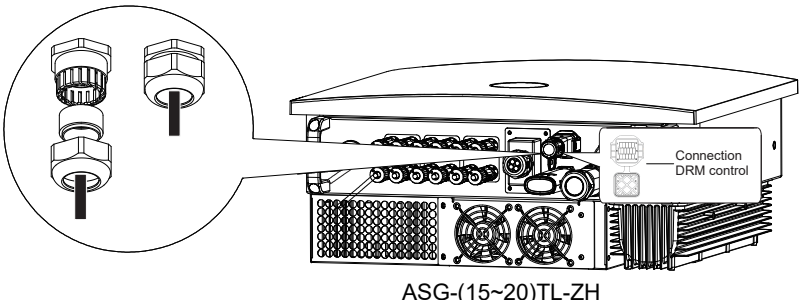


Watch out:

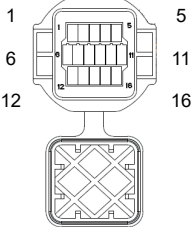
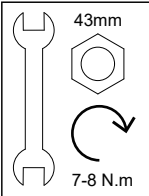
- When connecting the communication cable, please ensure that the wiring port definition is completely matched with the equipment, and the cable route shall avoid the interference source, power cable, etc. to avoid affecting the signal receiving.
- The port definition is as follows:



ASG-(5~12)TL-ZH



ASG-(15~20)TL-ZH



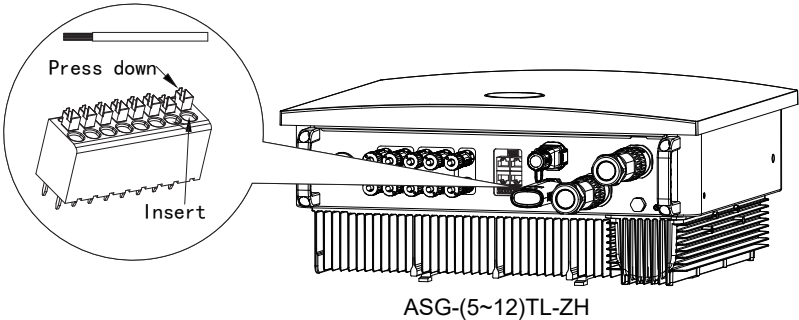
Pin	Function	Pin	Function
9	DRM1/5	13	DRM_REF
10	DRM2/6	14	DRM_GND
11	DRM3/7	15	DRM_+12V
12	DRM4/8	16	DRM_GND

5.3.10 DRY Communication (optional)

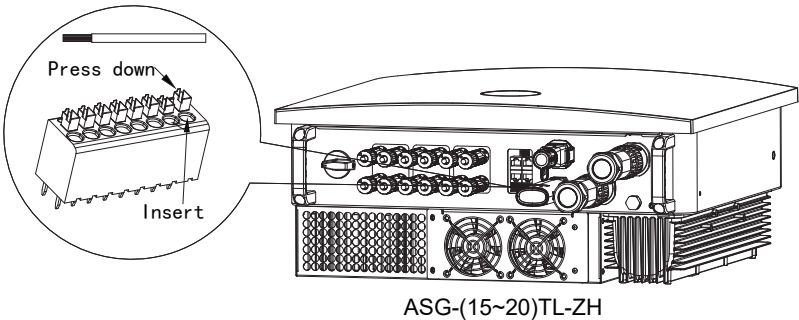


Watch out:

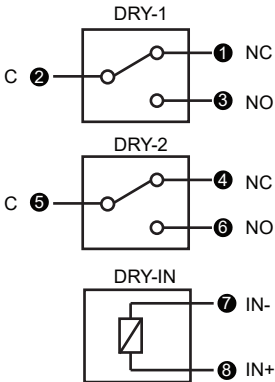
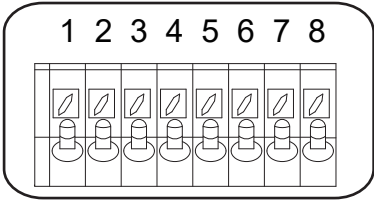
- When connecting the communication cable, please ensure that the wiring port definition is completely matched with the equipment, and the cable route shall avoid the interference source, power cable, etc. to avoid affecting the signal receiving.
- The port definition is as follows:



ASG-(5~12)TL-ZH



ASG-(15~20)TL-ZH



5.3.11 AC Coupling (optional)

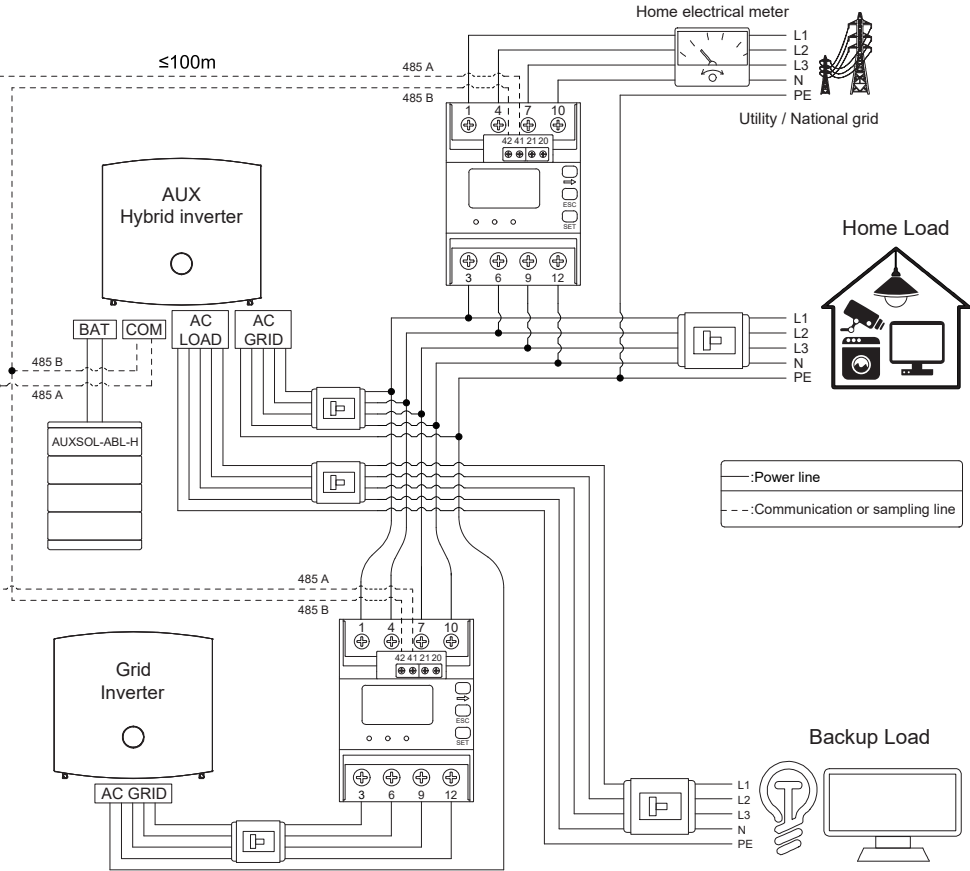


Watch out:

- When connecting the communication cable, please ensure that the wiring port definition is completely matched with the equipment, and the cable route shall avoid the interference source, power cable, etc. to avoid affecting the signal receiving.
- The port definition is as follows:
- The anti-backflow mode needs to be set to "Overall Anti-Backflow".

AC coupling function

1. Enable the dual meter function;
2. Set the communication address of meter 2 to 30 through the meter button;
3. Enable the anti backflow function code and set the anti backflow percentage to 100%.



Note: This picture shows the DC meter connection, see the page 20 of the user manual for the CT meter connection.

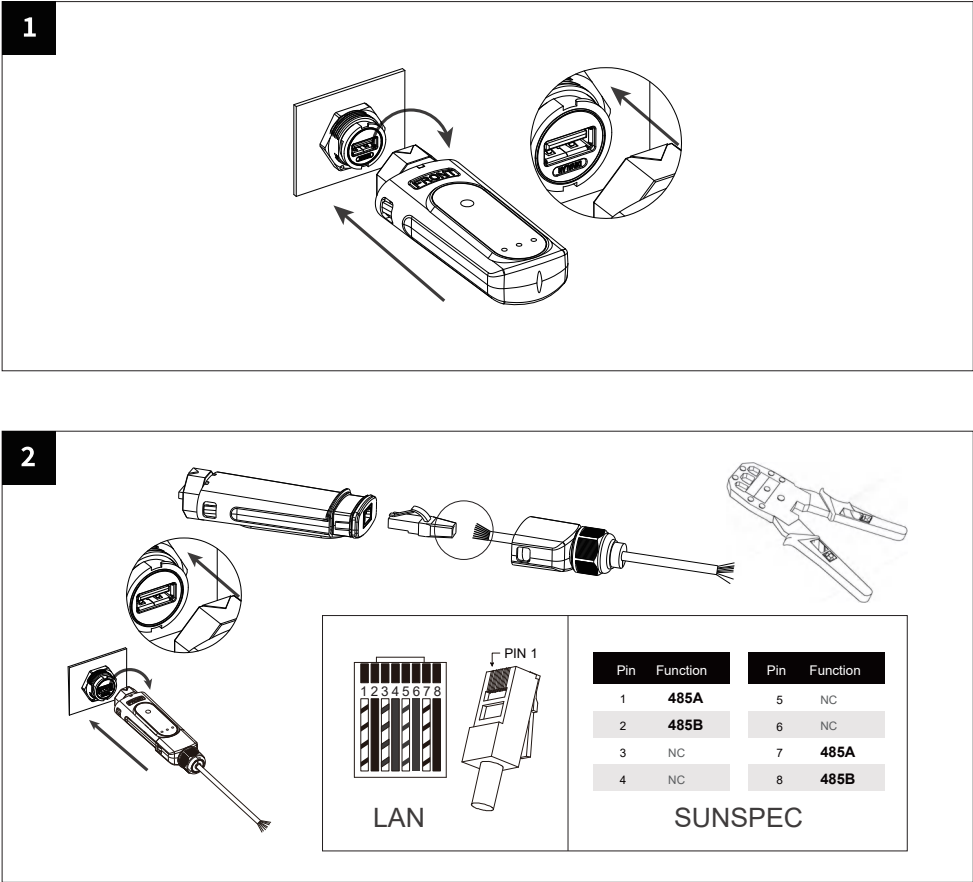
5.3.12 Datalogger connection (optional)



Watch out:

Detailed introduction of communication module can be obtained from the official website.

1. Open the COM1 port cover plate, assemble the datalogger and USB port together as shown in the figure, and tighten the datalogger.
2. The datalogger can support Wifi, 4G, LAN or SUNSPEC communication. Refer to the datalogger installation guide for detailed operation.



6 EQUIPMENT COMMISSIONING AND MAINTENANCE

6.1 Check before power-on

Items	Checking items	Standard
1	Installation of inverter	The inverter shall be installed correctly, firmly and reliably
2	Cable arrangement	Cables shall be reasonably arranged and well protected, without damage
3	Datalogger	The datalogger shall be installed correctly, firmly and reliably
4	Identifying	The safety signs and warning labels on the inverter are not blocked or damaged
5	Switch	"DC SWITCH" and all switches connected to the inverter are "OFF"
6	Cable connection	The AC output cable, DC input cable and grounding wire are connected correctly, firmly and reliably
7	Unused terminals and interfaces	Unused terminals and interfaces are protected with waterproof covers
8	Circuit breaker	Reasonable selection of AC circuit breaker
9	Environmental requirements	Reasonable installation space, clean and tidy environment, no construction remains

6.2 Power on the equipment

- Step 1: At the AC switch between the inverter and the power grid, measure the voltage at the power grid side with a multimeter to confirm that the voltage of the power grid is within the allowable range of the inverter operating voltage.
- Step 2: Close the AC switch.
- Step 3: Battery system startup:
a: Press the POWER button and the indicator lights up.
b: Long press the ON/OFF button for more than 3s.
- Step 4: Turn on the "DC SWITCH" on the Inverter.
- Step 5: Observe the inverter LCD/LED indicator and check the inverter operation status.

6.3 Set inverter parameters via APP



Watch out:

To ensure that the inverter works properly, please use the AUXSOL application program to complete the inverter parameter setting.

Scan the QR code below to download the AUXSOL application or log in following website to download this application: <https://www.auxsolcloud.com>



Watch out:

Please also obtain the operating instructions of the communication rod from the official website, to set the contents more consistent with the application scenario.

6.4 Power off the equipment



Danger:

- When operating and maintaining the inverter, please turn off the inverter for treatment. Live operation of the equipment may cause damage to the inverter or electric shock.
- After the inverter is powered off, it will take a certain amount of time for internal components to discharge. Please wait until the equipment is fully discharged according to the required label time requirements.

- Step 1: Disconnect the AC switch between the inverter and the utility/national grid.
- Step 2: At the AC switch between the inverter and the utility/national grid, measure the voltage on the power grid side with a multi-meter to confirm that the power has been cut off.
- Step 3: Battery system shutdown:
a: Long press the ON/OFF button for more than 3s.
b: Press the POWER button and the indicator light will go out.
- Step 4: Observe the inverter LCD/LED indicator, check the inverter operation status, and confirm to enter standby.
- Step 5: Turn off "DC SWITCH" on the inverter.

6.5 Equipment removal



Danger:

- Make sure inverter is power off.
- Wear personal protective equipment when operating the inverter.

Step 1: Successively remove all electrical connections of inverter, including DC cable, AC cable, communication cable, communication module and protective earth wire.

Step 2: Remove the inverter from the back cladding.

Step 3: Remove the back cladding.

Step 4: Properly save the inverter and ensure that the storage conditions meet the requirements if the subsequent inverter is still put into use.

6.6 Equipment scrapping

If the inverter cannot be used anymore and needs to be scrapped, please dispose according to the electrical waste disposal requirements of the inverter country/region.

The inverter shall not be treated as household garbage.

6.7 Trouble shooting

Please trouble shoot according to the following methods. If the trouble shooting methods cannot help you, please contact the after-sales service center.

When contacting the after-sales service center, please collect the following information for quick solution.

1. Inverter information, such as serial number, software version, equipment installation time, fault occurrence time, fault occurrence frequency, etc.
2. Equipment installation environment, such as weather conditions, whether components are sheltered and whether there is shadow, etc. It is recommended to provide photos, videos and other documents to assist in analyzing problems.
3. Utility/National grid condition.

Defect codes	Defect name	Cause	Solutions
101	BUS software overvoltage	1. Abnormal grid or load fluctuation. 2. Weak light or abnormal light changes.	1. If it happens by chance, it may be caused by abnormal power grid, load or light for a short time. After the self-check is normal, the inverter will return to normal operation without manual intervention. 2. Check the series configuration of the corresponding photovoltaic array string to ensure that the open circuit voltage of the string is not higher than the maximum working voltage of the inverter. 3. Check the impedance of the PV strings to the protective ground. If a short circuit occurs, please find the short circuit point and rectify it. 4. Restart the inverter after disconnecting the off-grid load. If The restart is normal, you need to increase the battery or reduce the off-grid load (hybrid inverter).
102	BUS undervoltage	3. The configuration of the photovoltaic array is wrong, and the number of photovoltaic panels connected in series is too large. 4. Poor insulation of photovoltaic to ground.	
103	BUS imbalance		
104	BUS hardware overvoltage		
201	Battery soft start BUS timeout	1. Abnormal fluctuation of power grid. 2. Inverter sampling fault. 3. Wiring failure.	1. If it happens by accident, it may be caused by the abnormal power grid or load for a short time. After the self-check is normal, the inverter will return to normal operation without manual intervention. 2. Disconnect the AC circuit breaker, battery circuit breaker and photovoltaic input switch in turn. After 10 minutes, close the battery circuit breaker, AC circuit breaker and photovoltaic input switch in turn to check whether the fault is still the same. 3. Please check whether the photovoltaic, AC and battery cables are correctly connected according to the wiring requirements of the manual.
202	Grid soft start BUS timeout		
203	DCDC boost soft start BUS timeout		
301	Phase A soft start timeout		
302	Phase B soft start timeout		
303	Phase C soft start timeout		
401	DCDC software overcurrent	1. Abnormal fluctuation of power grid or load. 2. Inverter sampling fault. 3. Battery wiring failure.	1. If it happens by accident, it may be caused by abnormal power grid or load for a short time. After the self-check is normal, the inverter will return to normal operation without manual intervention. 2. Disconnect the AC circuit breaker, battery circuit breaker and photovoltaic input switch in turn, and close the battery circuit breaker, AC circuit breaker and photovoltaic input switch in turn after 10 minutes to check whether the fault is still there. 3. Please check whether the battery cable is correctly connected according to the wiring requirements of the manual.
501	DCDC hardware overcurrent		

Defect codes	Defect name	Cause	Solutions
601	Phase A software overcurrent	1. Abnormal grid or load fluctuation. 2. Inverter sampling fault.	1. If it happens by accident, it may be caused by abnormal power grid or load for a short time. After the self-check is normal, the inverter will return to normal operation without manual intervention. 2. If it occurs frequently, check whether the voltage frequency of the power grid is stable. If the power grid fluctuates greatly, enable the weak power grid mode and restart the inverter. 3. If it appears during the first installation, please check whether the power grid is connected to the off-grid output interface (hybrid inverter) by mistake according to the wiring requirements of the manual. 4. Restart the inverter after disconnecting the off-grid load. If The restart is normal, you need to increase the battery or reduce the off-grid load (hybrid inverter).
602	Phase B software overcurrent		
603	Phase C software overcurrent		
701	Phase A hardware overcurrent		
702	Phase B hardware overcurrent		
703	Phase C hardware overcurrent		
801	Phase A overvoltage		
802	Phase B overvoltage		
803	Phase C overvoltage		
901	Phase A undervoltage		
902	Phase B undervoltage		
903	Phase C undervoltage		
1001	Battery overvoltage	The battery voltage is higher than the allowable range.	1. Please check whether the battery configuration voltage meets the Inverter Specifications according to the wiring requirements of the manual. 2. Confirm whether the inverter charging voltage setting matches the battery specification.
1101	Battery reverse connection	Wrong positive and negative battery wiring.	Turn off the AC circuit breaker, battery circuit breaker and photovoltaic input switch in turn. After the inverter is turned off, adjust the positive and negative wiring of the battery, turn on the battery circuit breaker, AC circuit breaker and photovoltaic input switch in turn to check whether the fault is still there.
1201	Back-up overload	Off-grid load power exceeds inverter rated power.	Reduce the off-grid output load of the inverter.

Defect codes	Defect name	Cause	Solutions
1301	Back-up phase A short circuit	Short circuit in off-grid output.	Disconnect the AC circuit breaker, battery circuit breaker, and PV input switch in sequence. After the inverter is turned off, check whether the corresponding off-grid output side wiring and load are short-circuited.
1302	Back-up phase B short circuit		
1303	Back-up phase C short circuit		
1304	Back-up AB short circuit		
1305	Back-up BC short circuit		
1306	Back-up AC short circuit		
1501	Control board overtemperature	1. The installation position of the inverter is not ventilated. 2. The ambient temperature is too high. 3. The fan works abnormally.	1. Check whether the ventilation of the inverter installation position is good and whether the ambient temperature exceeds the maximum allowable ambient temperature range. 2. If there is no ventilation or the ambient temperature is too high, please improve its ventilation and heat dissipation conditions. 3. Check whether the fan is working normally, whether the air duct is blocked or blocked by dust.
1502	Battery module overtemperature		
1503	PV module overtemperature		
1504	Invert module overtemperature		
1505	Control board NTC not connected	Temperature detection circuit abnormality.	Disconnect the AC circuit breaker, battery circuit breaker, and PV input switch in sequence. After 10 minutes, close the battery circuit breaker, AC circuit breaker, and PV input switch in sequence to check whether the fault persists.
1506	Battery module NTC not connected		
1507	PV module NTC not connected		
1508	Inverter module NTC not connected		
1601	Phase A current DC component protection	The DC component of the inverter output current is higher than the safety regulations or the default allowable range of the machine.	If it happens occasionally, it may be caused by a short-term abnormality in the power grid or load. After the inverter self-checks normally, it will resume normal operation without manual intervention.
1602	Phase B current DC component protection		
1603	Phase C current DC component protection		
1801	PV1 overvoltage	There are too many PV panels in the PV string.	Check the series configuration of the corresponding photovoltaic array string to ensure that the open circuit voltage of the string is not higher than the maximum operating voltage of the inverter.
1802	PV2 overvoltage		

Defect codes	Defect name	Cause	Solutions
1901	PV software overcurrent	1. Improper PV panel configuration. 2. Abnormal lighting changes.	1. Ensures that the current of the strings are within the specifications of the inverter. 2. If it occurs occasionally, it may be caused by abnormal short-term light. After the inverter self-checks normally, it will resume normal operation without manual intervention.
2001	PV hardware overcurrent		
2101	PV arcing	1. The DC connection terminals are not firmly connected. 2. The DC cable is damaged.	Please check whether wires of PV side are connected correctly according to the wiring requirements in the manual.
2201	PV1 reverse connection	The positive and negative poles of the DC series connection are reversed.	Disconnect the AC circuit breaker, battery circuit breaker, and photovoltaic input switch in sequence. After the inverter is turned off, adjust the DC positive and negative poles, and then close the battery circuit breaker, AC circuit breaker, and photovoltaic input switch in sequence to check whether the fault persists.
2202	PV2 reverse connection		
2301	PV1 short circuit	Short circuit in DC string.	Disconnect the AC circuit breaker, battery circuit breaker and photovoltaic input switch in turn, and then close the battery circuit breaker, AC circuit breaker and photovoltaic input switch in turn after 10 minutes to check whether the fault persists.
2302	PV2 short circuit		
2401	Internal fan abnormal	1. Abnormal power supply of fan. 2. Mechanical failure (locked rotor). 3. The fan is aged and damaged.	Check whether the fan is working properly, whether the air duct is blocked or blocked by dust.
2402	External fan abnormal		
2801	Grid port reverse connection	The off-grid output port is incorrectly connected to the mains.	Please check whether the grid is connected to the off-grid output interface by mistake according to the wiring requirements in the manual.
2901	ISO protection	1. The photovoltaic string is short-circuited to the protection ground. 2. The installation environment of photovoltaic string is relatively humid for a long time and the line insulation to ground is poor.	1. Check the impedance of the photovoltaic string to the protection ground. It is normal that the resistance value is greater than 50kΩ. If the resistance value is less than 50kΩ, please check the short circuit point and rectify it. 2. Check whether the protective earth wire of the inverter is connected correctly.

Defect codes	Defect name	Cause	Solutions
3001	GFCI sensor abnormal	The leakage current sensor has abnormal sampling.	Disconnect the AC circuit breaker, battery circuit breaker and photovoltaic input switch in turn, and then close the battery circuit breaker, AC circuit breaker and photovoltaic input switch in turn after 10 minutes to check whether the fault persists.
3002	GFCI protection	1. The photovoltaic string or AC line is short-circuited to the protection ground. 2. Electric equipment has Leakage Current. 3. The installation environment of the machine is relatively humid for a long time and the insulation of the line to the ground is poor.	1. Confirm whether the insulation of photovoltaic string and AC line is normal. 2. Check whether there is leakage current in the electrical equipment.
3101	Auxiliary power protection	Power circuit failure.	Disconnect the AC circuit breaker, battery circuit breaker and photovoltaic input switch in turn, and then removing the external communication cable, data acquisition rod and other equipment, close the battery circuit breaker, AC circuit breaker and photovoltaic input switch in turn, check if the fault persists.
3201	Unplugged control cable	Internal cable failure.	Disconnect the AC circuit breaker, battery circuit breaker and photovoltaic input switch in turn, and then close the battery circuit breaker, AC circuit breaker and photovoltaic input switch in turn after 10 minutes to check whether the fault persists.
3301	Relay abnormal	1. Abnormal relay (relay short circuit). 2. Control circuit is abnormal. 3. Abnormal AC side wiring (virtual connection or short circuit may exist).	1. Please check whether the AC cable is correctly connected according to the wiring requirements of the manual. 2. Disconnect the AC circuit breaker, battery circuit breaker and photovoltaic input switch in turn. After 10 minutes, close the battery circuit breaker, AC circuit breaker and photovoltaic input switch in turn to check whether the fault is still the same.

Defect codes	Defect name	Cause	Solutions
3401	Phase A current excessive sampling bias	Abnormal control circuit.	Disconnect the AC circuit breaker, battery circuit breaker, and PV input switch in sequence. After 10 minutes, close the battery circuit breaker, AC circuit breaker, and PV input switch in sequence to check whether the fault persists.
3402	Phase B current excessive sampling bias		
3403	Phase C current excessive sampling bias		
3501	Phase A output current excessive sampling bias		
3502	Phase B output current excessive sampling bias		
3503	Phase C output current excessive sampling bias		
3601	Phase A DC current excessive sampling bias		
3602	Phase B DC current excessive sampling bias		
3603	Phase C DC current excessive sampling bias		
3701	PV1 current excessive sampling bias		
3702	PV2 current excessive sampling bias		
3801	GFCI excessive sampling bias		
3901	DCDC1 current excessive sampling bias		
3902	DCDC2 current excessive sampling bias		

Defect codes	Defect name	Cause	Solutions
4201	DRM off	Respond to scheduled shutdown.	No need to deal with, if you have any questions, please contact the installer.
4202	Command off		
4203	Remote locking		
4301	DSP/ARM protocol version mismatch	Wrong firmware version matching.	Please upgrade the inverter's firmware to the latest version.
4302	Hardware version error		
4401	Parallel CAN communication protection	Parallel communication failure.	Please check whether the parallel communication cable is correctly connected according to the wiring requirements in the manual.
4402	Parallel synchronization signal protection		
4403	Parallel host signal protection		
4404	Parallel current sharing protection	In the parallel system, the inverter current sharing is inconsistent.	1. Please check whether the parallel communication cable is correctly connected according to the wiring requirements in the manual. 2. Please confirm whether the off-grid outputs of all inverters in the parallel system are connected together.
4405	Inconsistent parallel version	Wrong firmware version matching.	Please upgrade the firmware of the inverter in the parallel system to the latest version.
4406	Parallel machine parameter conflict	The rated voltage and frequency settings of the machine in the parallel system are inconsistent.	Set the regulations and rated voltage of all machines in the system to be consistent.
4407	Parallel number conflict	Parallel machine number is repeated.	Check whether the parallel machine number of two or more inverters in the parallel machine system is duplicate, and change the duplicate machine number to non-duplicate machine number within 1~15.
4408	System overload	The off-grid load power exceeds the parallel system rated power.	1. Confirm whether all inverters' off-grid outputs are connected in parallel. If so, follow suggestion 2. Reduce the inverter's off-grid output load or add another inverter to the parallel system.

Defect codes	Defect name	Cause	Solutions
4601	DCDC2 software overcurrent	1. Abnormal fluctuation of power grid or load. 2. Inverter sampling fault. 3. Battery wiring failure.	1. If it happens by accident, it may be caused by abnormal power grid or load for a short time. After the self-check is normal, the inverter will return to normal operation without manual intervention. 2. Disconnect the AC circuit breaker, battery circuit breaker and photovoltaic input switch in turn, and close the battery circuit breaker, AC circuit breaker and photovoltaic input switch in turn after 10 minutes to check whether the fault is still there. 3. Please check whether the battery cable is correctly connected according to the wiring requirements of the manual.
4701	DCDC2 hardware overcurrent		
4801	Battery 2 High Voltage	The battery voltage is higher than the allowable range.	1. Please check whether the battery voltage meets the Inverter Specifications according to the wiring requirements of the manual. 2. Confirm whether the inverter charging voltage setting matches the battery specification.
4901	Battery 2 Reverse connection	Wrong positive and negative battery wiring.	Turn off the AC circuit breaker, battery circuit breaker and photovoltaic input switch in turn. After the inverter is turned off, adjust the positive and negative wiring of the battery, turn on the battery circuit breaker, AC circuit breaker and photovoltaic input switch in turn to check whether the fault is still there.

6.8 Regular maintenance

	Danger: The machine must be kept power off state during maintenance.
---	--

	Watch out: Regular maintenance can maintain the stability of inverter performance.
---	--

Content	Method	Cycle
System Cleaning	Check the cooling fin and air inlet/outlet for foreign matter and dust. Especially the fan needs regular maintenance to prevent debris from blocking the fan and affecting the operation of the inverter.	half year
DC switch	Turn on and off the DC switch for 10 times continuously to ensure the normal function of DC switch.	one year
Electrical connection	Check whether the electrical connection is loose, whether the cable appearance is damaged and whether there is copper leakage.	half year
Tightness	Check whether the tightness of the equipment inlet hole meets the requirements. If the gap is too large or not sealed, it shall be re-closed.	one year

7 TECHNICAL PARAMETER

Model	ASG-5TL-ZH	ASG-6TL-ZH	ASG-8TL-ZH	ASG-10TL-ZH
Input DC				
Max. input power	7.5kW	9kW	12kW	15kW
Max. input voltage	1000V			
Rated voltage	600V			
Start-up voltage	160V			
MPPT voltage range	170-900V			
MPPT number	2			
Max. input strings number	2	2	4	4
Max. input current	16A/16A	16A/16A	26A/26A	26A/26A
Max. short circuit current	20A/20A	20A/20A	32A/32A	32A/32A
Input Battery				
Battery type	Li-ion			
Battery voltage range	180-800V			
Number of battery input channels	1			
Max. charge/discharge current	30A/30A			
Communication	CAN/RS485			
Charging Strategy for Li-Ion Battery	Self-adaption to BMS			

Model	ASG-12TL-ZH	ASG-15TL-ZH	ASG-20TL-ZH
Input DC			
Max. input power	18kW	22.5kW	30kW
Max. input voltage	1000V		
Rated voltage	600V		
Start-up voltage	160V		
MPPT voltage range	170-900V		
MPPT number	2		
Max. input strings number	4	4	4
Max. input current	26A/26A	36A/36A	36A/36A
Max. short circuit current	32A/32A	45A/45A	45A/45A
Input Battery			
Battery type	Li-ion		
Battery voltage range	180-800V		
Number of battery input channels	1	2	2
Max. charge/discharge current	30A/30A	2×30A/2×30A	2×30A/2×30A
Communication	CAN/RS485		
Charging Strategy for Li-Ion Battery	Self-adaption to BMS		

Model	ASG-5TL-ZH	ASG-6TL-ZH	ASG-8TL-ZH	ASG-10TL-ZH
Output AC (Grid side)				
Rated output power	5kW	6kW	8kW	10kW
Max. apparent output power	5kVA	6kVA	8kVA	10kVA
Max. output current	11.4A	13.6A	18.2A	22.7A
Grid voltage range	165-288V(Phase voltage),286-498V(Line voltage)			
Rated grid voltage	220V/380V,230V/400V,3/N/PE			
Rated grid frequency	50/60Hz			
Power Factor	>0.99 (0.8 leading...0.8 lagging)			
THDi	<3%			
Input AC (Grid side)				
Rated input power	5kW	6kW	8kW	10kW
Max. input power	10kW	12kW	16kW	20kW
Max. apparent input power	10kVA	12kVA	16kVA	20kVA
Max. input current	15.2A	18.2A	24.2A	30.3A
Rated input voltage	220V/380V,230V/400V,3/N/PE			
Rated input frequency	50/60Hz			
Output AC (Back-up)				
Rated output power	5kW	6kW	8kW	10kW
Max. output current	7.6A	9.1A	12.1A	15.2A
Back-up switch time	<10ms			
Rated output voltage	220V/380V,230V/400V,3/N/PE			
Rated frequency	50/60Hz			
THDv	<2%			

Model	ASG-12TL-ZH	ASG-15TL-ZH	ASG-20TL-ZH
Output AC (Grid side)			
Rated output power	12kW	15kW	20kW
Max. apparent output power	12kVA	15kVA	20kVA
Max. output current	27.3A	34.1A	45.5A
Grid voltage range	165-288V(Phase voltage),286-498V(Line voltage)		
Rated grid voltage	220V/380V,230V/400V,3/N/PE		
Rated grid frequency	50/60Hz		
Power Factor	>0.99 (0.8 leading...0.8 lagging)		
THDi	<3%		
Input AC (Grid side)			
Rated input power	12kW	15kW	20kW
Max. input power	24kW	30kW	30kW
Max. apparent input power	24kVA	30kVA	30kVA
Max. input current	36.4A	45.5A	45.5A
Rated input voltage	220V/380V,230V/400V,3/N/PE		
Rated input frequency	50/60Hz		
Output AC (Back-up)			
Rated output power	12kW	15kW	20kW
Max. output current	18.2A	22.7A	30.3A
Back-up switch time	<10ms		
Rated output voltage	220V/380V,230V/400V,3/N/PE		
Rated frequency	50/60Hz		
THDv	<2%		

Model	ASG-(5~12)TL-ZH	ASG-(15~20)TL-ZH
Efficiency		
Max. efficiency	97.34%	
EU efficiency	96.45%	
BAT charged/discharged Max.efficiency	97.35%	
MPPT Efficiency	99.80%	
Protection		
Integrated DC switch	Yes	
DC rever-polarity protection	Yes	
Anti-islanding protection	Yes	
Short circuit protection	Yes	
Output over current protection	Yes	
DC Surge protection	Type II	
AC Surge protection	Type II	
Insulation impedance detection	Yes	
Ground Fault Monitoring	Yes	
Residual leakage current detection	Yes	
Temperature protection	Yes	
Battery reverse protection	Yes	NO
AC Over voltage Protection	Yes	
DC Over current Protection	Yes	
I/V Curve scanning	Optional	
24-hour load monitoring	Optional	
Integrated AFCI (DC arc-fault circuit protection)	Optional	
Antibackflow	Optional	
LVRT	Optional	
Parallel	Optional	

Model	ASG-(5~12)TL-ZH	ASG-(15~20)TL-ZH
General Data		
Dimensions (W × H × D)	561 × 520 × 232 mm	
Weight *[1]	33.2kg	37.8kg
Self consumption(night) (Rated voltage)	≤20W	
Operating temperature range	-30...+60°C	
Cooling concept	Natural Cooling	Smart Fan Cooling
Max. operation altitude	4000m (Derating above 3000m)	
Relative humidity	0-100%	
Ingress protection	IP66	
Topology Structure	Transformerless	
Grid connection standard	EN 50549-1, IEC 61727, IEC 62116, IEC 61683, UNE 217001, UNE 217002, NTS-631, PSE, PTPIREE, NC RfG	
Safety/EMC standard	IEC/EN 62109-1/2, IEC/EN 62477-1, EN IEC61000-6-1/2/3/4, EN IEC 61000-3-11, EN 61000-3-12	
Type of DC terminal	MC4 connector	
Battery connection type	MC4 connector	
Type of AC terminal (Back-up)	Quick connection plug	
Type of AC terminal (Grid side)	Quick connection plug	
Display & communication		
Display	LED+Bluetooth+APP (Optional:LCD)	
Communication interface	RS485,WIFI+Bluetooth,Optional:4G,LAN	

The product may be update in the future. The above parameters are for reference only. Please refer to the real thing.
*[1]:The weight parameters here are for reference only, and the actual weight shall prevail outside the box or official website.

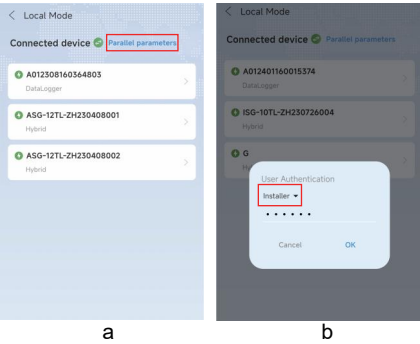
63

2.2 Set the parallel mode

By default, the inverters are in standalone mode. To use them in parallel, set all inverters to the parallel mode.

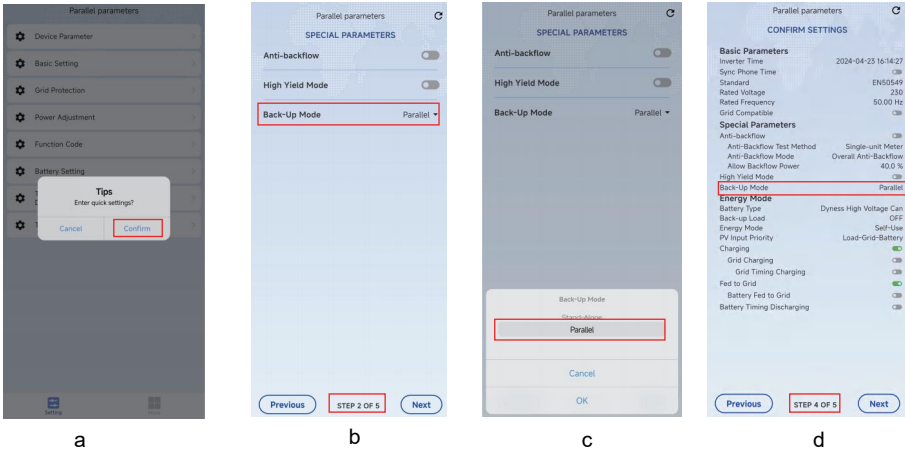
2.2.1 Enter parallel parameter Settings

- a. Enter parallel parameters. Make sure that the parallel bus of the collector is connected, open the mobile phone APP "AUXSOL", enter the "My -Tools - near debugging", and click "Parallel Parameters" at the top of the screen to enter the parameter setting page.
- b. User authentication. User authentication Select "Installer", password: 888888.



2.2.2 Set the parallel mode

- a. Go to the Quick Settings page. After entering the parallel parameters page, click "Confirm" to enter the quick setting.
- b. In "Quick Settings-Special Parameters" (STEP 2 OF 5).
- c. Set "Off-grid Output Mode" to "Parallel".
- d. In the "Quick Settings-Confirm Settings" (STEP 4 OF 5), confirm that the "off-grid output mode" is set to "parallel", and then click "Next" to complete the following operations as prompted to achieve the parallel mode setting.



INHALT

VORWORT

Zusammenfassung 67

Geräteversionen 67

Fachpersonal 67

Definition der Symbole 67

1 ÖFFNUNG DES KARTONS ZUR KONTROLLE

1.1 Inspektion vor der Annahme 68

1.2 Packungsinhalt 68

1.3 Lagerung 69

2 SICHERHEITSMASSNAHMEN

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise 70

2.2 Sicherheit der PV-Strings 70

2.3 Sicherheit des Wechselrichters 71

2.4 Sicherheit des Akkus 72

2.5 Anforderungen an das Personal 72

3 EINFÜHRUNG

3.1 Einführung der Produkte 73

3.2 Übersicht 73

3.3 Abmessungen 74

3.4 Beschreibung der Anzeige 74

4 ANWENDUNG	
4.1 Netzform	84
4.2 Anwendungsszenario	85
4.3 Anwendung-Modus	87
4.4 Funktionsmerkmale	90
5 MONTAGE	
5.1 Anforderungen an die Montage	91
5.2 Montage des Wechselrichters	94
5.3 Elektrischer Anschluss	95
6 INBETRIEBNAHME UND WARTUNG DES GERÄTS	
6.1 Prüfen vor dem Einschalten	110
6.2 Einschalten des Gerätes	110
6.3 Einstellung der Parameter des Wechselrichters über die APP	111
6.4 Gerät ausschalten	111
6.5 Ausbau der Geräte	112
6.6 Entsorgung des Geräts	112
6.7 Fehlerbehebung	112
6.8 Regelmäßige Wartung	121
7 TECHNISCHE PARAMETER ...	122
ANHANG 1 PARALLELBETRIEB (OPTIONAL)	
1 Paralleler Systemanschluss	128
2 Parallele Einrichtung	129

VORWORT

Zusammenfassung

Dieses Dokument beschreibt die Montage, den elektrischen Anschluss, die Einstellung, die Wartung und die Fehlerbehebung der dreiphasigen hybriden Wechselrichter der Serie ASG. Lesen Sie dieses Handbuch vor der Montage und Inbetriebnahme des Wechselrichters sorgfältig durch, um die Sicherheitshinweise zu verstehen und sich mit den Funktionen und Eigenschaften des Wechselrichters vertraut zu machen. Dieses Dokument kann von Zeit zu Zeit aktualisiert werden. Die aktuelle Version sowie weitere Produktinformationen finden Sie auf der offiziellen Website.

Geräteversionen

Dieses Dokument gilt für die folgenden dreiphasigen Hybrid-Wechselrichter der ASG-Serie:
ASG-(5~20)TL-ZH

Fachpersonal

Dieses Handbuch richtet sich ausschließlich an Fachpersonal, das mit den örtlichen Bestimmungen und Normen sowie mit der elektrischen Anlage vertraut ist, eine entsprechende Ausbildung erhalten hat und über ausreichende Produktkenntnisse verfügt.

Definition der Symbole

Um den Gebrauch dieser Anleitung zu erleichtern, werden die folgenden Symbole verwendet, um wichtige Informationen hervorzuheben. Bitte lesen Sie die Symbole und Anweisungen sorgfältig durch.

	Gefahr: Weist auf eine hohe potenzielle Gefahr hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	Achtung: Weist auf eine mäßige potenzielle Gefahr hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.
	Vorsicht: Weist auf eine mögliche Gefährdung mit geringem Risiko hin, die leichte oder mittlere Verletzungen zur Folge haben könnte, wenn sie nicht vermieden wird.
	Vorsicht: Die Hervorhebung und Ergänzung des Inhalts kann auch Tipps oder Tricks zur Optimierung der Produktnutzung enthalten, die Ihnen helfen können, ein Problem zu lösen oder Zeit zu sparen.

1 ÖFFNUNG DES KARTONS ZUR KONTROLLE

1.1 Inspektion vor der Annahme

Bevor Sie das Produkt annehmen, prüfen Sie bitte sorgfältig den folgenden Inhalt:

- Prüfen Sie die Außenverpackung auf Beschädigungen wie Verformungen, Löcher, Risse oder andere Anzeichen, die das Gerät in der Verpackung beschädigen könnten. Wenn die Verpackung beschädigt ist, öffnen Sie sie nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler.
- Prüfen Sie, ob das Modell des Wechselrichters korrekt ist. Bei Abweichungen öffnen Sie die Verpackung nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler.
- Prüfen Sie, ob Art und Menge der gelieferten Elemente korrekt sind und ob äußerliche Schäden vorhanden sind. Bei Schäden wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

1.2 Packungsinhalt

Vorsicht:

- Die Anzahl der PV-DC-Eingangsklemmen entspricht der Anzahl der DC-Eingangsklemmen des Wechselrichters.
- Der Datenlogger und der Smartmeter sind optional, bitte erkundigen Sie sich nach dem tatsächlichen Lieferumfang.

Dieses Bild ist nur als Referenz. Bitte beziehen Sie sich auf das tatsächliche Produkt.

Nr.	Beschreibung	Modell	Einheit	Menge	Bemerkung
1	Wechselrichter		Stück	1	
2	Benutzerhandbuch		Stück	1	Optional
3	Schnelles Installationshandbuch		Stück	1	
4	Kombischrauben	M5×12	Stück	1	
5	Selbstschneidende Schrauben +Bolzenspreizung	ST8×40+M12×60	Satz	4	
6	Halterung für die Wandmontage		Stück	1	
7	Inspektionsprotokoll		Stück	1	
8	PV-Klemmen (+, -) *		Paar	4	Schwarz
9	Batterieklemmen (+, -) *		Paar	2	Blau
10	Anschluss für die Netzverdrahtung		Satz	1	Schwarz
11	Anschluss für die Lastverdrahtung		Satz	1	Blau
12	Erdung OT-Klemme		Stück	1	
13	AC-Verdrahtungsklemme		Stück	10	
14	Datenlogger		Stück	1	Optional
15	Messgerätesatz		Satz	1	Optional
16	Paralleles Kabel	CAT5e	Stück	1	Optional
17	Multifunktionales Kommunikationsterminal		Satz	1	Optional

* Die Anzahl der zugewiesenen PV/BAT-Stecker entspricht der Anzahl der spezifischen Wechselrichteranschlüsse.

1.3 Lagerung

Wenn Sie den Wechselrichter nicht sofort in Betrieb nehmen, lagern Sie ihn bitte gemäß den folgenden Anforderungen:

- Stellen Sie sicher, dass der äußere Verpackungskarton nicht entfernt wird.
- Stellen Sie sicher, dass die Lagertemperatur immer zwischen -40 °C und +70 °C und die relative Luftfeuchtigkeit immer zwischen 0 und 100 % ohne Kondensation liegt.
- Stellen Sie sicher, dass die Wechselrichter in der richtigen Höhe und Richtung gestapelt werden, wie auf dem Etikett auf dem Verpackungskarton angegeben.
- Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter nach dem Stapeln nicht umkippen kann.
- Während der Lagerung ist eine regelmäßige Kontrolle erforderlich. Bei Beschädigungen der Verpackung durch Insekten- oder Rattenfraß ist das Verpackungsmaterial rechtzeitig zu ersetzen.
- Wenn der Wechselrichter nach einer längeren Lagerung in Betrieb genommen werden muss, sollte er von einem Techniker überprüft und abgenommen werden.

2 SICHERHEITSMASSNAHMEN

Die in diesem Dokument enthaltenen Sicherheitsmaßnahmen müssen beim Betrieb des Gerätes stets beachtet werden.



Vorsicht:

Der Wechselrichter wurde unter strikter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften entwickelt und geprüft. Da es sich jedoch um ein elektrisches Gerät handelt, müssen vor der Inbetriebnahme des Geräts die entsprechenden Sicherheitshinweise beachtet werden. Unsachgemäßer Betrieb kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



Vorsicht:

- Aufgrund von Upgrades der Produktversion oder aus anderen Gründen wird der Inhalt dieses Dokuments von Zeit zu Zeit aktualisiert. Ohne besondere Vereinbarung ersetzt der Inhalt dieses Dokuments nicht die Sicherheitshinweise auf dem Produktetikett. Alle Beschreibungen in diesem Dokument dienen lediglich der Orientierung.
- Bitte lesen Sie dieses Dokument vor der Montage des Gerätes sorgfältig durch, um sich mit den Produkten und den Vorsichtsmaßnahmen vertraut zu machen.
- Alle Arbeiten am Gerät müssen von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden, das mit den am Einsatzort geltenden Normen und Sicherheitsvorschriften vertraut ist.
- Um die persönliche Sicherheit während des Betriebs des Wechselrichters zu gewährleisten, müssen Isolierwerkzeuge und persönliche Schutzausrüstung verwendet werden. Beim Umgang mit elektronischen Geräten müssen elektrostatisch ableitende Handschuhe, Handgelenkband und antistatische Kleidung getragen werden, um den Wechselrichter vor elektrostatischen Schäden zu schützen.
- Geräte- oder Personenschäden, die durch Wechselrichter verursacht werden, die nicht gemäß den Anforderungen dieses Dokuments oder der entsprechenden Bedienungsanleitung installiert, verwendet oder konfiguriert wurden, fallen nicht in den Verantwortungsbereich des Geräteherstellers.

2.2 Sicherheit der PV-Strings



Gefahr:

- Für den Anschluss des DC-Kabels des Wechselrichters verwenden Sie bitte die in der Schachtel enthaltenen Klemmen. Die Verwendung anderer DC-Klemmentypen für die Verkabelung kann schwerwiegende Folgen haben und die dadurch verursachten Schäden am Gerät fallen nicht in den Verantwortungsbereich des Geräteherstellers.
- Das Solarsystem (Solarmodul) hat eine hohe DC-Spannung.



Achtung:

- PV-Module, die mit Wechselrichtern verwendet werden, müssen der IEC 61730 Klasse A oder einer anderen gleichwertigen Standardklasse entsprechen.
- Stellen Sie eine gute Erdung des Komponentenrahmens und des Trägersystems sicher.
- Erden Sie nicht das Plus (+) oder Minus (-) der PV-Anlage, da dies zu schweren Schäden am Wechselrichter führen kann.
- Stellen Sie sicher, dass die DC-Kabel nach dem Anschluss fest und ohne Spiel angeschlossen sind.
- Verwenden Sie ein Multimeter, um die positiven und negativen Elektroden des DC-Kabels zu messen. Stellen Sie sicher, dass die Plus- und Minus-Elektroden richtig angeschlossen sind, keine Verpolungen vorliegen und die Spannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.
- Schließen Sie nicht denselben PV-String an mehrere Wechselrichter an, da dies den Wechselrichter beschädigen kann.
- Um die Brandgefahr zu verringern, muss der an den Wechselrichter angeschlossene Stromkreis mit einer Überspannungsschutzeinrichtung (OCPD) ausgestattet sein. Der DC-Überspannungsschutz muss entsprechend den örtlichen Anforderungen montiert werden. Alle PV-Stromversorgungen und Stromkreisleitungen müssen über getrennte Anschlüsse gemäß NEC Artikel 690, Teil II verfügen.

2.3 Sicherheit des Wechselrichters



Gefahr:

- Schließen Sie das AC-Kabel des Wechselrichters an die in der Verpackung befindlichen Anschlussklemmen an. Die Verwendung anderer AC-Klemmentypen für die Verkabelung kann schwerwiegende Folgen haben und die dadurch verursachten Schäden am Gerät fallen nicht in den Verantwortungsbereich des Geräteherstellers.
- Es besteht die Gefahr eines Stromschlages. Im Inneren des Gerätes befinden sich keine Teile, die gewartet werden müssen. Demontieren Sie das Gerät nicht. Überlassen Sie die Wartung qualifiziertem und autorisiertem Servicepersonal.



Achtung:

- Stellen Sie sicher, dass Spannung und Frequenz des Netzanschlusses mit den Spezifikationen für den Anschluss des Wechselrichters an das Netz übereinstimmen.
- Es wird empfohlen, einen Schutzschalter oder eine Sicherung und andere Schutzvorrichtungen auf der AC-Seite des Wechselrichters zu montieren. Die Spezifikation der Schutzvorrichtung muss das 1,25-fache des maximalen AC-Ausgangsstroms des Wechselrichters betragen.
- Das Schutzerdungskabel des Wechselrichters muss fest angeschlossen sein, um sicherzustellen, dass die Impedanz zwischen Nullleiter und Erdungskabel weniger als 10 Ω beträgt.
- Für das AC-Ausgangskabel wird ein Kabel mit Kupferkern empfohlen, Aluminiumkabel sind nicht zulässig.
- Wenn die PV-Anlage nicht mit Akkus ausgestattet ist, darf die netzunabhängige Lastfunktion nicht verwendet werden. Das daraus resultierende Risiko für den Stromverbrauch der Anlage geht über den Garantiebereich des Geräteherstellers hinaus.
- Die netzunabhängige Ausgangsklemme darf nicht mit dem Netz verbunden werden.

Auf dem Gehäuse des Wechselrichters befinden sich folgende Kennzeichnungen:

 Nach dem Einschalten des Wechselrichters liegt Hochspannung an. Alle Arbeiten am Wechselrichter dürfen nur von geschultem Fachpersonal durchgeführt werden. Nach dem Einschalten des Wechselrichters liegt ein hoher Kontaktstrom an. Vor dem Einschalten des Wechselrichters muss sichergestellt werden, dass der Wechselrichter gut geerdet ist	 Nach dem Ausschalten des Wechselrichters ist noch eine Restspannung vorhanden, die sich erst nach 10 Minuten auf die sichere Spannung entlädt.
 Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Inbetriebnahme des Gerätes sorgfältig durch.	 Mögliche Gefahren nach dem Betrieb des Gerätes. Treffen Sie Schutzmaßnahmen während des Betriebs.
 Wenn der Wechselrichter in Betrieb ist, ist die Gehäusetemperatur hoch und es besteht Verbrennungsgefahr. Nicht berühren.	 Anschlussstelle des Kabels für den Schutzleiter.
 CE-Kennzeichnung	 Das Gerät darf nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Bitte handhaben Sie das Gerät gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften oder senden Sie es an den Gerätehersteller zurück.

2.4 Sicherheit des Akkus

Achtung:

- Der Hersteller des Wechselrichters muss den Akku, der mit dem Wechselrichter verwendet wird, zulassen. Die Liste der zugelassenen Akkus ist auf der offiziellen Website oder bei den lokalen Vertriebspartnern erhältlich.
- Lesen Sie vor der Montage die Bedienungsanleitung des Akkus sorgfältig durch, um sich mit dem Produkt und den Vorsichtsmaßnahmen vertraut zu machen. Bitte halten Sie sich genau an die Anweisungen im Benutzerhandbuch des Akkus.
- Wenn der Akku vollständig entladen ist, befolgen Sie bitte die Anweisungen im Benutzerhandbuch für den Akku, um den Akku aufzuladen.
- Der Strom des Akkus kann durch Faktoren wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Wetterbedingungen usw. beeinflusst werden, was zu einer Begrenzung des Akkustroms und zu einer Beeinträchtigung der Lade- und Entladeleistung führen kann.
- Wenn der Akku nicht startet, wenden Sie sich bitte so schnell wie möglich an den Kundendienst. Andernfalls kann der Akku dauerhaft beschädigt werden.
- Verwenden Sie ein Multimeter, um die Plus- und Minuspole des DC-Kabels zu messen. Vergewissern Sie sich, dass die Plus- und Minuspole richtig angeschlossen sind und die Spannung im zulässigen Bereich liegt.
- Schließen Sie nicht den gleichen Akkupack an mehrere Wechselrichter an, da dies zu Schäden an den Wechselrichtern führen kann.
- Der Wechselrichter muss mit einer passenden Lithium-Batterie verwendet werden. Lithium-Batterien mit Relais benötigen keinen zusätzlichen Unterbrecher. Wenn ein Unterbrecher hinzugefügt werden muss, muss dieser zuerst eingeschaltet und dann mit Strom versorgt werden. Andernfalls könnte es zu Schäden kommen.

2.5 Anforderungen an das Personal

Vorsicht:

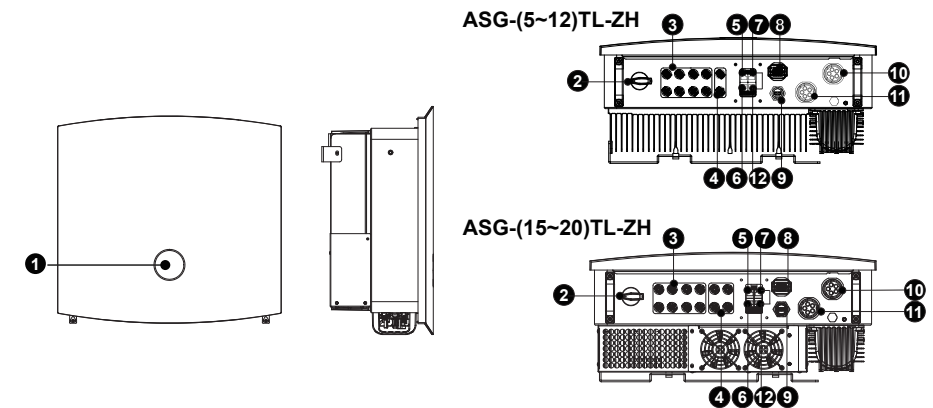
- Das mit der Montage und Wartung der Geräte beauftragte Personal muss eine gründliche Schulung durchlaufen haben, die verschiedenen Sicherheitsmaßnahmen verstehen und die korrekte Funktionsweise beherrschen.
- Nur qualifizierte Fachleute oder geschultes Personal dürfen die Geräte oder Komponenten montieren, bedienen, warten oder austauschen.

3 EINFÜHRUNG

3.1 Einführung der Produkte

Der dreiphasige hybriden Wechselrichter der Serie AUX ASG integriert ein Energiemanagementsystem in die PV-Anlage, steuert und optimiert den Energiefluss und kann sich an die Anforderungen des Smart Grid anpassen. Die im Akku gespeicherte Last und die Netzeinspeisung nutzen den von der PV-Anlage erzeugten Strom.

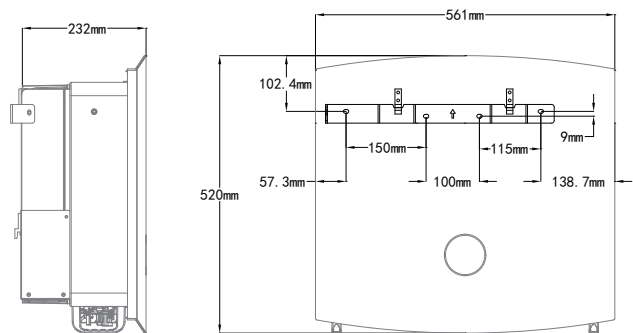
3.2 Übersicht



Dieses Bild ist nur als Referenz. Bitte beziehen Sie sich auf das tatsächliche Produkt.

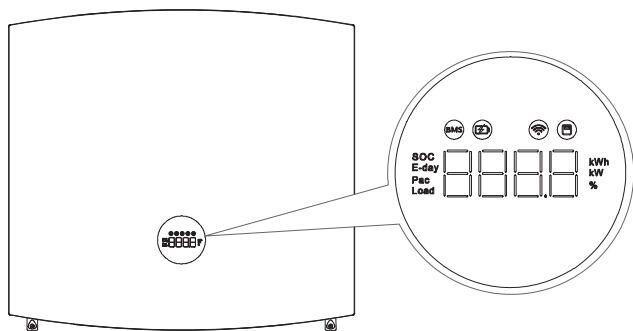
Nr.	Elemente	Beschreibung
1	LED-Anzeige	Zeigt den Betriebszustand des Wechselrichters an
2	DC-Schalter	Schaltet den DC-Eingang ein oder aus (Achtung: Dieser Schalter hat keine Schutzschalterkapazität und darf nicht betätigt werden, wenn das Gerät in Betrieb ist)
3	PV DC-Anschlüsse	Anschluss des PV-Moduls mit dem PV-Steckverbinder für die Verkabelung
4	Akku DC-Anschlüsse	Anschluss des Akkus über den Akku-Steckverbinder
5	BMS-Kommunikationsanschluss	Das BMS-Kommunikationskabel des Akkus kann über CAN oder RS485 angeschlossen werden
6	Smartmeter-Kommunikationsanschluss	Smartmeter können über RS485 angeschlossen werden
7	Parallele Anschlüsse	Verbinden und Kommunizieren von Einheiten mit Einheiten (Hinweis: optional)
8	Multifunktionaler Signalanschluss	METER, DRM Kommunikationsschnittstelle
9	Anschluss für Kommunikationsmodul	Das Kommunikationsmodul kann über RS485 angeschlossen werden und unterstützt optionale Kommunikationsmodule wie Bluetooth, WLAN und 4G
10	Versorgung/Landesnetz-Stromschnittstelle (schwarz)	Anschluss der AC-Versorgung/des Landesnetzes
11	Schnittstelle für Last (blau)	Anschluss der AC-Last
12	Potentialfreier Kontakt Eingang&Ausgang	Anschluss von Eingangs- und Ausgangssignalen mit potenzialfreiem Kontakt

3.3 Abmessungen



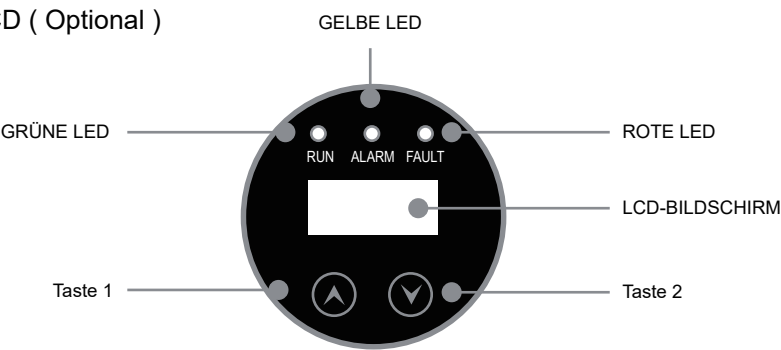
3.4 Beschreibung der Anzeige

3.4.1 LED (Optional)



Schema der Kontrollleuchte	Zustand	Beschreibung
BMS Diagramm	Aus	BMS Keine Kommunikation
	Blinkt	Akkuspannung vorhanden, aber BMS-Kommunikation fehlerhaft
	Immer an	BMS baut Kommunikation auf
Akku-Diagramm	Aus	Akku nicht angeschlossen (Akku-Spannung nicht erkannt)
	Blinkt	Akku angeschlossen, aber Spannung unter Abschaltspannung
	Immer an	Akku ist normal angeschlossen
WLAN-Diagramm	Aus	Anschluss des Kommunikationsmoduls hat keine Kommunikation
	Immer an	Anschluss des Kommunikationsmoduls ist normal
Smartmeter-Diagramm	Aus	Keine Kommunikation mit dem Stromzähler
	Blinkt	Schalten Sie die Anti-Rückstrom-Funktion des Smartmeters ein, aber die Kommunikation mit dem Smartmeter ist fehlerhaft
	Immer an	Kommunikation mit dem Smartmeter herstellen
SOC	Anzeige leuchtet	Zu diesem Zeitpunkt zeigt die zentrale Digitalanzeige den Ladezustand des Akkus an
E-Tag	Anzeige leuchtet	Zu diesem Zeitpunkt zeigt die zentrale Digitalanzeige die aktuelle PV-Stromerzeugung an
Pac	Anzeige leuchtet	Die zentrale Digitalanzeige zeigt die aktuelle PV-Leistung an (wenn Strom verkauft wird, wird im Digitalfeld ein „-“ angezeigt)
Last	Anzeige leuchtet	Die zentrale Digitalanzeige zeigt die aktuelle netzunabhängige Lastleistung in Echtzeit an
Leuchtstreifen	Rote Lampe leuchtet immer	Störungsmodus (entsprechender Störungscode wird im zentralen Digitalbereich angezeigt)
	Gelbe Leuchte blinkt	Übertemperatur- und Überlastalarmliegen vor
	Gelbe Lampe leuchtet immer	Standby-Modus
	Grüne Lampe leuchtet immer	Normaler Betrieb, keine Akku Entladung
	Grüne Lampe blinkt	Normalbetrieb, Akku Entladung

3.4.2 LCD (Optional)



Das LCD-Anzeigemodul enthält einen Bildschirm, zwei Berührungstasten und drei LED-Anzeigeleuchten. Die LED-Anzeige hat drei Farben: rot, grün und gelb. Der Anzeigeeffekt der LED-Anzeige ist immer an, aus und blinkend (an 0,5S und aus 0,5S), wie die folgenden:

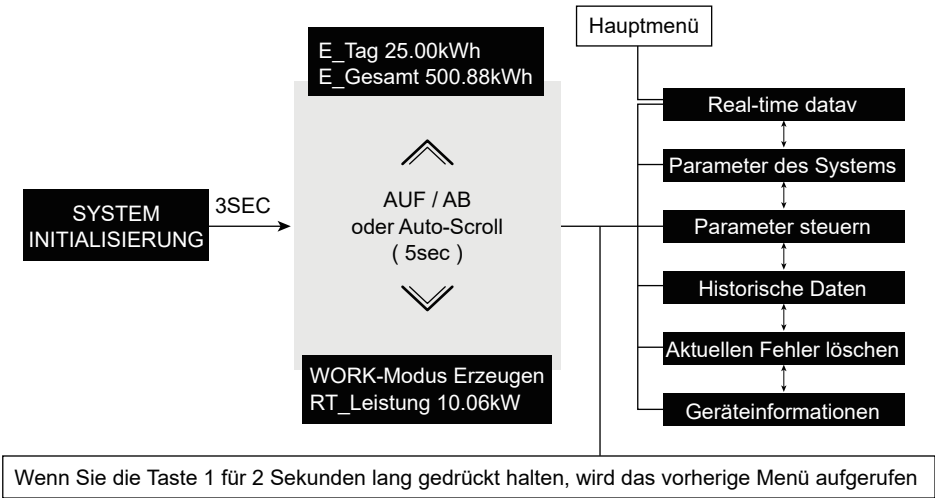
Gerätestatus	LED	Priorität
Aktualisieren	Rote, grüne und gelbe LED-Anzeigen blinken abwechselnd	1
Störung	Rote LED-Anzeige immer an	2
Alarm	Gelbe LED-Anzeige blinkt	3
Betrieb	Grüne LED-Anzeige immer an	4
Bereitschaft	Die grüne LED-Anzeige blinkt	5
Einschaltmodus	Die roten, grünen und gelben LED-Anzeigen leuchten gleichzeitig	6

Die Funktion der beiden Tasten ist wie folgt:

Modus	Bedeutung
Taste 1 drücken	Aufwärts
Taste 2 drücken	Abwärts
Die Taste 1 für 2 s drücken	Zurück
Die Taste 2 für 2 s drücken	Bestätigen
Taste 1 und Taste 2 gleichzeitig 2 Sekunden lang gedrückt halten	Sprung zur Schnittstelle für die Freigabe des netzunabhängigen Ausgangs

3.4.2.1 LCD-Menü

- Modusanzeige durch Drehen, durch Tasten oder durch Menü.
- Tastenbasierte Änderung von Geräteparametern wie Zeit, Vorschriften, Sprache usw.



3.4.3 Zyklus-Menü

Das System schaltet automatisch auf diese Schnittstelle um, sobald es eingeschaltet wird oder wenn innerhalb von 1 Minute keine Taste gedrückt wird 1 Min. Die Schnittstellen können durch Drücken von Auf oder Ab oder automatisch alle 10s umgeschaltet werden.

Tag E Insgesamt E	10.0kWh 0.123MWh	Anzeige der täglich erzeugten Energie und der insgesamt erzeugten Energie.
Betriebsmodus Backup	Fehler ein	Anzeige des aktuellen Arbeitsmodus und des Ladestatus.
Fehlercode Alarmcode	3201 ----	Anzeige von Fehlercode und Alarmcode.
PV-Leistung Bat-Leistung	12.00kW 0.00kW	Anzeige von PV-Leistung und Batterieleistung.
Netzleistung Lastleistung	0.00kW 0.00kW	Anzeige des zyklischen Menüs der Netz- und Lastleistung.

3.4.4 Hauptmenü

Sie können die Auf- und Abwärtstaste drücken, um in das markierte Element zu wechseln, und dann die Bestätigungstaste 2s drücken, um in das entsprechende Untermenü zu springen. Wenn Sie aus einem Untermenü in das Hauptmenü wechseln, wird das markierte Element zu dem Menüpunkt, den Sie zuvor aus dem Hauptmenü gewechselt haben, was die Speicherfunktion des Hauptmenüs ist.

Drücken Sie im Schleifenmodus die Taste Bestätigen 2s, um das Hauptmenü aufzurufen		
1. Echte Daten 2. System parameter	Sie können wählen, ob Sie Echtzeitdaten anzeigen und Systemparameter einstellen möchten.	
3. Regelparameter 4. Datenlog	Sie können Kontrollparameter einstellen und historische Daten einsehen.	
5. Fehler löschen 6. Geräteinfo	Sie können den aktuellen Fehler löschen und sich die Geräteinformationen anzeigen lassen.	

3.4.5 Echtzeitdaten

Wählen Sie im Hauptmenü die Option „1. aktuelle Daten“ und drücken Sie Bestätigen, um zum Menü „Echtzeitdaten“ zu gelangen. Menü: Die Daten im Menü „Echtzeitdaten“ sind schreibgeschützt und können nicht geändert werden.

1. Modus Fehler	Anzeige des aktuellen Betriebsmodus des Wechselrichters.
2. Netzspannung (V) 12.3 456.9 0.0	Anzeige der Netzspannung für Phase L1, Phase L2 und Phase L3.
3. Netzleistung 12.01kW	Anzeige der Wirkleistung des Netzes.
4. Netzfrequenz 50.01Hz	Anzeige der Netzfrequenz.
5. Tägliche Energie 50.1kWh	Anzeige der Tagesproduktion.
6. Gesamtenergie 3.213MWh	Anzeige der gesamten erzeugten Energie.
7. PV1 INFO. 600.4V 15.3A	Anzeige von PV1-Spannung und PV1-Strom.
8. PV2 INFO. 600.4V 15.3A	Anzeige von PV2-Spannung und PV2-Strom.
9. BAT1 INFO. 123.4V 678.9A 100%	Anzeige der Batterie 1-Informationen, einschließlich Spannung 1, Strom 1 und SOC.
10. BAT2 INFO. 123.4V 678.9A 100%	Anzeige der Batterie 2-Informationen, einschließlich Spannung 2, Strom 2 und SOC.
11. Last Istg (kVA) 0.00 0.00 0.00	Anzeige der Scheinleistung der Last für die Phasen L1, L2 Phase bzw. L3-Phase.
12. Last Istg (kW) 0.00 0.00 0.00	Anzeige der Wirkleistung der Last für Phase L1, Phase L2 bzw. Phase L3.

3.4.6 Historische Daten

Auswählen, um historische Daten anzuzeigen

1. Hist. Fehler

2. Hist. Erz.

Sie können das Menü „Historische Fehler“ und das Menü „Historische Energie“ anzeigen lassen, mit den Tasten „Auf“ und „Ab“ die Option „Historische Fehler“ oder „Historische erzeugte Energie“ auswählen und mit der Taste „Bestätigen“ die entsprechenden Informationen anzeigen lassen.

3.4.6.1 Historischer Fehler

Auswählen um die Fehlerinformationen anzuzeigen

2023-03-11 19:35:15

1.3201

Im Menü „Historische Fehler“ werden maximal 30 aktuelle Fehler angezeigt, einschließlich Zeit und Art des Fehlers, und Sie können mit den Tasten Auf und Ab zwischen den historischen Fehlern wechseln.

3.4.6.2 Historisch erzeugte Energie

Sie können nach oben und unten drücken, um die historisch täglich, monatlich oder jährlich erzeugte Energie auszuwählen, und dann auf Bestätigen drücken, um die entsprechenden Informationen anzuzeigen.

Auswählen um Menü Historische erzeugte Energie anzuzeigen

1. Hist.tägl.Erz.

2. Hist.mtl.Erz.

Sie können das Menü „Historische tägliche erzeugte Energie“ und das Menü „Historische monatliche erzeugte Energie“ anzeigen lassen.

2. Hist.mtl.Erz.

3. Hist.jährl. Erz.

Sie können das Menü „Historische jährliche erzeugte Energie“ und das Menü „Historische monatliche erzeugte Energie“ anzeigen lassen.

Wählen Sie diese Option, um die historische täglich erzeugte Energie anzuzeigen

2023-03-11

0.00kWh

Unter „Historische täglich erzeugte Energie“ können maximal 93 Tage der historischen täglich erzeugten Energie angezeigt werden. Sie können die „Historische täglich erzeugte Energie“ auswählen und auf „Bestätigen“ drücken, um die erzeugte Energie des vorherigen Tages anzuzeigen.

Wählen Sie diese Option, um die historisch erzeugte monatliche Energie anzuzeigen

2023-02

0.00kWh

Unter „Historische monatliche erzeugte Energie“ können maximal 120 Monate der historisch erzeugten Energie angezeigt werden. Sie können die „Historische monatliche erzeugte Energie“ auswählen und auf Bestätigen drücken, um die erzeugte Energie des Vormonats anzuzeigen.

Wählen Sie diese Option, um die historisch erzeugte jährliche Energie anzuzeigen

2022

12.00kWh

Unter „Historische jährliche erzeugte Energie“ können maximal 10 Jahre historisch erzeugter Energie angezeigt werden. Sie können die „Historische jährliche erzeugte Energie“ auswählen und auf Bestätigen drücken, um die erzeugte Energie des vorherigen Jahres anzuzeigen.

3.4.7 Systemparameter

3.4.7.1 Einstellung der Kommunikationsadresse

Wählen Sie Kommun. Adr. wird verwendet, um die Adresse mehrerer Wechselrichter einzustellen, die an einen Monitor angeschlossen sind. die Adressnummer kann von 01 bis 255 zugewiesen werden

1. Kommun. Adr.

1

Um die Kommunikationsadresse anzuzeigen, können Sie auf Bestätigen, dann auf Nach oben und Nach unten drücken, um zwischen den Kommunikationsadressen zu wechseln, und erneut auf Bestätigen drücken.

3.4.7.2 Spracheinstellung

Wählen Sie die Option Sprache

2. Sprache

Englisch

Um die Sprache einzustellen, drücken Sie Bestätigen, dann Auf und Ab, um zwischen den Sprachen zu wechseln, und drücken Sie erneut Bestätigen.

3.4.7.3 Zeiteinstellung

Datum und Uhrzeit können in Time Set eingestellt werden

3. Zeiteinstellung

2023-09-06 01:45:31

Rufen Sie die Oberfläche für die Zeiteinstellung auf und drücken Sie auf Bestätigen, um zum Änderungsmenü „Datum-Jahr“ zu gelangen.

Drücken Sie in der Schnittstelle Zeiteinstellung auf Bestätigen, um zur folgenden Schnittstelle zu gelangen:

1. Datum-Jahr

2023

Einstellung des Jahres

2. Datum Monat

3

Einstellung des Monats

3. Datum Tag

12

Einstellung des Datums

4. Datum-Stunde

18

Einstellung der Uhrzeit (Stunden)

5. Zeit-Minute

15

Einstellung der Uhrzeit (Minuten)

6. Time-Second

8

Einstellung der Uhrzeit (Sekunden)

Die Sprache kann eingestellt werden, indem Sie auf Bestätigen drücken, dann auf Auf und Ab drücken, um zwischen den Sprachen zu wechseln, und erneut auf Bestätigen drücken.

3.4.8 Steuerungsparameter

Um in dieses Menü zu gelangen, in dem Sie die entsprechenden Funktionsparameter ändern können, ist ein korrektes Passwort erforderlich.

Taste 1 drücken: Passwort ändern; Taste 2 drücken: Umschalten;
Langer Druck auf Taste 1: Return; Langer Druck auf Taste 2: Bestätigung des Passworts;

Kennwort
1020

Um vom Hauptmenü aus in das Menü Steuerungsparameter zu gelangen, müssen Sie ein Passwort eingeben, das anfangs auf 1020 eingestellt ist.

Kennwort Fehler!

Wenn ein falsches Passwort eingegeben wird, erfolgt eine Aufforderung und das System kehrt nach 3 Sekunden zum Hauptmenü zurück.

Wählen Sie zum Aufrufen des Menüs Steuerungsparameter

1. Fernsteuerung
2. Regelung

Sie können wählen, ob Sie Einstellungen in der Fernsteuerung und in der Regelung vornehmen möchten.

3. Fehlerprot. Löschen
4. Wiederherstellung

Sie können Einstellungen unter Fehlerprotokoll löschen und Einstellung wiederherstellen vornehmen.

4. Wiederherstellung
5. En.Rückstellung

Sie können die Einstellungen unter Einstellungen wiederherstellen und Energie zurücksetzen vornehmen.

Wählen Sie zum Aufrufen der Fernsteuerung

Fernsteuerung
Einschalten

Wählen Sie „Fernbedienung“, drücken Sie auf „Bestätigen“, um die Benutzeroberfläche aufzurufen, und drücken Sie auf „Bestätigen“, dann auf „Nach oben“ und „Nach unten“, um das Gerät ein- und auszuschalten, und schließlich erneut auf „Bestätigen“, um die Einstellung abzuschließen.

Wählen Sie um die CQC Einstellungen aufzurufen

Regelung
CQC

Wählen Sie Regulierung, drücken Sie Bestätigen, um die Schnittstelle aufzurufen, und drücken Sie Bestätigen, dann Auf und Ab, um zwischen den Regulierungen zu wechseln, und drücken Sie schließlich erneut Bestätigen, um die Einstellung abzuschließen (CQC, Brasilien (NBR16149), EN50549, IEC61727_50, IEC61727_60, Wide_Range_50Hz, Wide_Range_50Hz, Spanien, Polen, Südafrika, VDE4105).

Auswählen zum Aufrufen von Fehlerprotokoll löschen

Fehlerprot. Löschen?
Abbrechen Bestätigen

Wählen Sie Fehlerprotokoll löschen, drücken Sie Bestätigen, um die Schnittstelle zu öffnen, und drücken Sie dann erneut die Taste , um das Fehlerprotokoll zu löschen, oder drücken Sie Zurück, um die Einstellung abzubrechen.

Auswählen um die Einstellung wiederherzustellen

Wiederherstellung?
Abbrechen Bestätigen

Wählen Sie Einstellung wiederherstellen, drücken Sie Bestätigen, um die Schnittstelle aufzurufen, und drücken Sie dann erneut die Taste , um die Einstellung wiederherzustellen, oder drücken Sie Zurück, um die Einstellung abzubrechen.

Wählen zum Aufrufen von Energy Reset

EnG. Zurücksetzung?
Abbrechen Bestätigen

Wählen Sie „Energie zurücksetzen“, drücken Sie „Bestätigen“, um die Schnittstelle aufzurufen, und drücken Sie dann erneut die Taste, um die Energie zurückzusetzen, oder drücken Sie „Zurück“, um die Einstellung abzubrechen.

3.4.9 Geräteinformationen

Auswählen und Bestätigen, um Geräteinformationen anzuzeigen, die schreibgeschützt und nicht änderbar sind

1. Softwareversion
A2507/D1335

Anzeige der Software-Versionsnummer (ARM-Version, DSP-Version)

2. Nennleistung
10kW

Anzeige der Nennleistung

3. Plattform-Code
000

Anzeige des Plattformcodes

4. SN-Nummer
ASN-10TL2305270020

Anzeige der SN-Nummer

3.4.10 Aktivierung des Netzunabhängigen Ausgangs

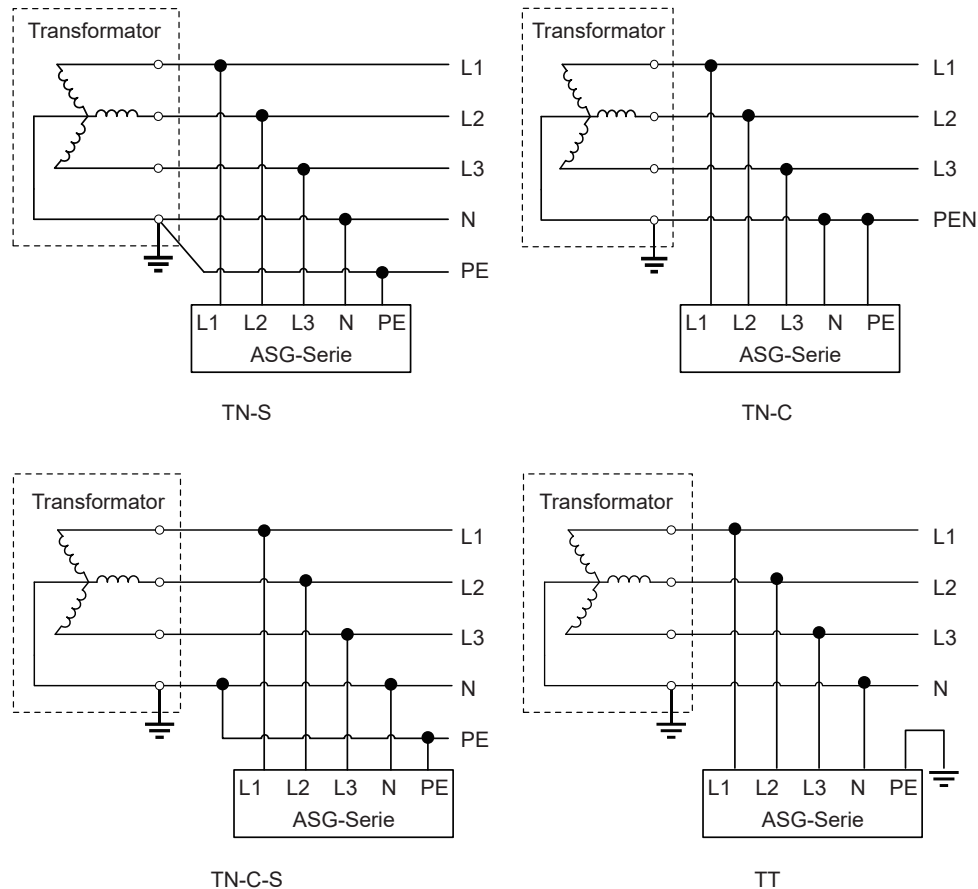
In jeder Schnittstelle kann durch gleichzeitiges Drücken von „Taste 1“ und „Taste 2“ für 2 Sekunden das Menü „Off-grid Output Enabled“ aufgerufen werden, in dem der Status des Off-grid-Ausgangs eingestellt werden kann

Backup-Ausgang
AUS

Durch gleichzeitiges Drücken von Taste 1 und Taste 2 für 2 Sekunden wird die Schnittstelle „Off-grid Output Enabled“ aufgerufen.

4 ANWENDUNG

4.1 Netzform



Vorsicht:

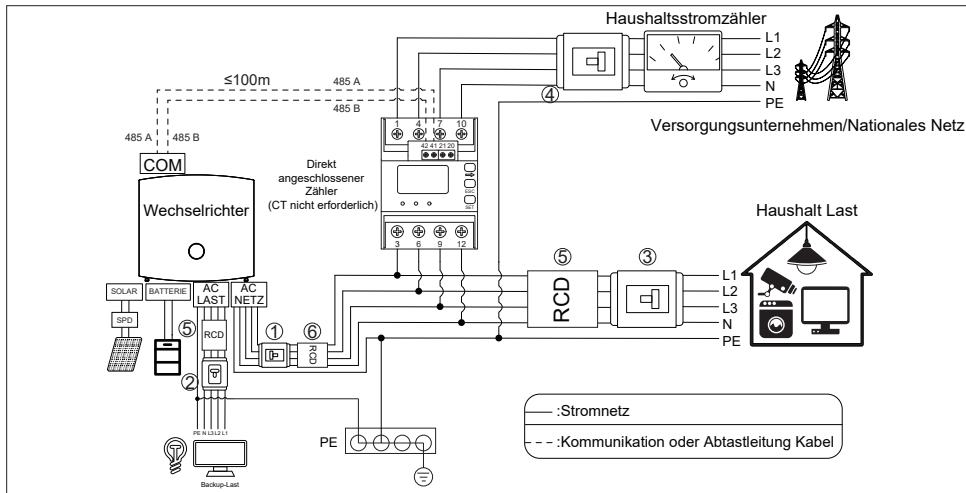
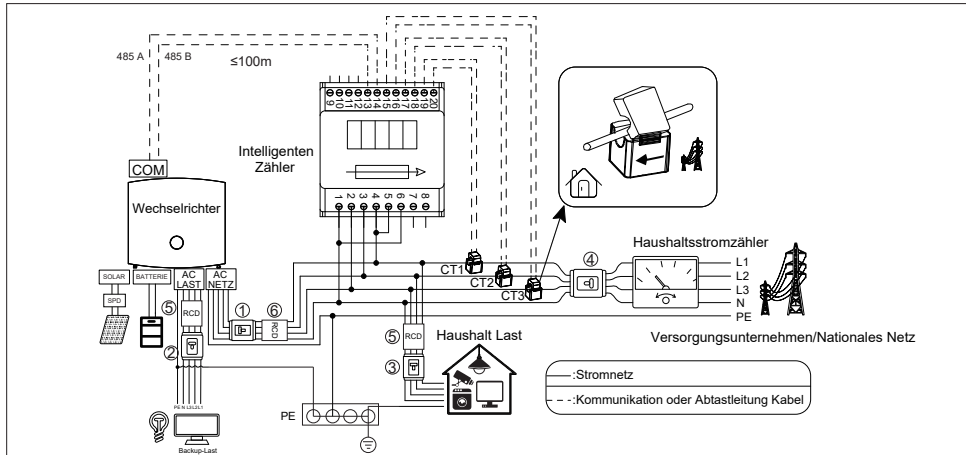
- Um Stromausfälle bei netzunabhängigen Lasten zu vermeiden, muss der Anschluss an das Netz mit N Kabeln erfolgen.
- Die Spannung zwischen N und PE sollte kleiner als 10 V sein.

4.2 Anwendungsszenario

Achtung:

- PV-Systeme sind nicht für den Anschluss von Geräten geeignet, die auf eine stabile Stromversorgung angewiesen sind, wie z.B. lebenserhaltende medizinische Geräte. Bitte stellen Sie sicher, dass ein Stromausfall der Anlage nicht zu Verletzungen führt.
- Vermeiden Sie den Einsatz von Lasten mit hohen Anlaufströmen in PV-Anlagen, wie z.B. Wasserpumpen mit hoher Leistung, da dies zu einem netzunabhängigen Ausfall des Ausgangs durch zu hohe Momentanleistung führen kann.
- Wenn die PV-Anlage nicht mit Akkus ausgestattet ist, sollte die Funktion der netzunabhängigen Last nicht verwendet werden, da die daraus resultierende Stromaufnahme des Systems den Garantiebereich des Geräteherstellers überschreiten kann.
- Der Akkustrom kann durch Faktoren wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Wetterbedingungen usw. beeinflusst werden, was zu einer Begrenzung des Akkustroms und zu einer Verringerung der Kapazität führen kann.
- Der Wechselrichter verfügt über eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (UPS) mit einer Umschaltzeit von weniger als 10 ms. Bitte stellen Sie sicher, dass die netzunabhängige Lastkapazität kleiner als die Nennleistung des Wechselrichters ist, da sonst die UPS-Funktion bei Netzausfall möglicherweise nicht startet.
- Wenn der Wechselrichter einmal geschützt wird, kann er automatisch wieder anlaufen. Bei mehrmaligem Auftreten wird der Wechselrichter gestoppt und wartet, und der Wechselrichter kann sofort über die APP neu gestartet werden.
- Wenn sich der Wechselrichter im netzunabhängigen Modus befindet, kann er ganz normal mit normalen Haushaltslasten betrieben werden, wie z.
 - Induktive Last: Klimaanlage mit fester Frequenz (1,5 Pit)
 - Kapazitive Last: Gesamtleistung $\leq 0,6 \times$ Nennleistung des Wechselrichterausgangs.





Nr.	ASG-5/6/8/10/12TL-ZH	ASG-15/20TL-ZH
①	40A/400V AC Schalter	50A/400V AC Schalter
②	Maximal 40A/400V AC-Schalter	Maximal 50A/400V AC-Schalter
③	Abhängig von der Belastung	
④	Abhängig von der Last der Familie und der Leistung des Wechselrichters	
⑤	30mA RCD Typ A geeignet, Typ B empfohlen	
⑥	30mA RCD Typ A geeignet, Typ B empfohlen	

Anmerkung 1: *Wenn die Batterie mit einem leicht zugänglichen internen Gleichstromunterbrecher integriert ist, ist kein zusätzlicher Gleichstromunterbrecher für die Batterie erforderlich.

Hinweis 2: Die Werte in der Tabelle sind empfohlene Werte und können je nach den tatsächlichen Bedingungen auf andere Werte eingestellt werden. je nach den tatsächlichen Bedingungen.

4.3 Anwendung-Modus

4.3.1 Selbstverbrauch

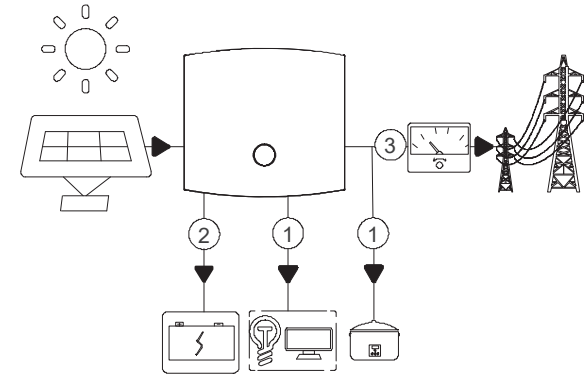


Vorsicht:

Anwendbar in Regionen mit hohen Stromkosten, niedrigen Stromerlösen und stabilem Netz.

PV-Energie ist ausreichend:

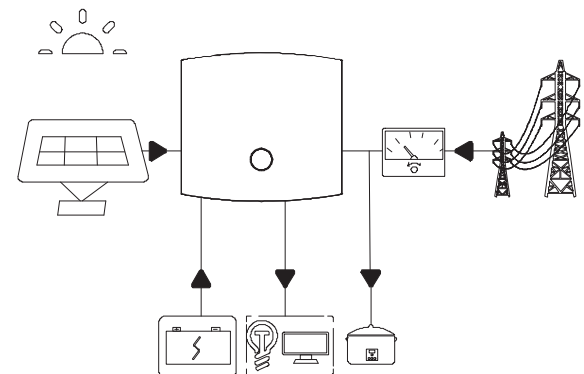
Die PV-Energie wird in erster Linie zur Versorgung der Last verwendet, überschüssige Energie wird zum Laden des Akkus genutzt. Die verbleibende Energie wird in das Netz exportiert. Wie in der Abbildung unten dargestellt, steht 1, 2, 3 für Energiepriorität.



Unzureichende PV-Energie oder Nachtbedingungen:

Die Lastenergieversorgung erfolgt vorrangig durch PV-Energie, ergänzt durch die Entladung des Akkus.

Wenn die Energie aus dem Akku nicht ausreicht, wird die Energie aus dem Netz bezogen.



4.3.2 USV-Modus

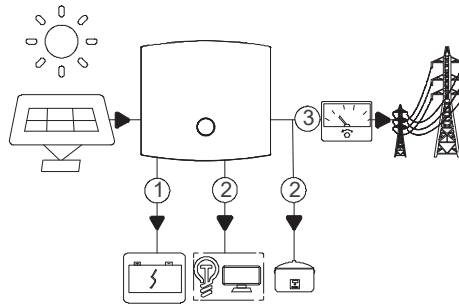


Vorsicht:

- Er ist anwendbar in Gebieten mit hoher Last und instabilem Netz.
- Alle Energieprioritäten sollen sicherstellen, dass der Akku so viel Energie wie möglich vorhält, um die Versorgung der netzunabhängigen Verbraucher im Falle eines Netzausfalls zu gewährleisten.

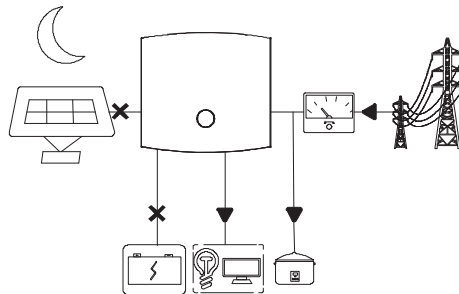
Tagsüber:

Die PV-Energie wird vorrangig zum Laden des Akkus verwendet, die überschüssige Energie wird von der Last verwendet und die verbleibende Energie wird verkauft. Wie in der Abbildung unten dargestellt, ist 1. 2. 3 die Priorität der Energie.



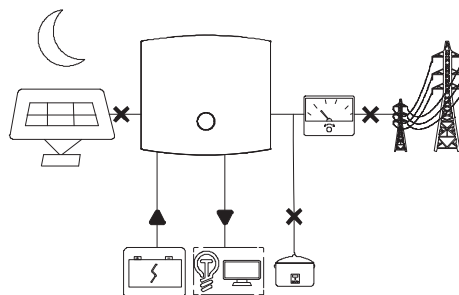
Nachtzeit

Das Netz ist normal, der Strom wird aus dem Netz bezogen, um die Last zu versorgen, und der Akku wird für die Notstromversorgung verwendet.



Nachtzeit

Das Netz ist gestört, der Wechselrichter wechselt in den netzunabhängigen Betrieb und der Akku wird entladen, um die netzunabhängige Anschlusslast zu versorgen.



4.3.3 Verschiebung der Spitzenlast

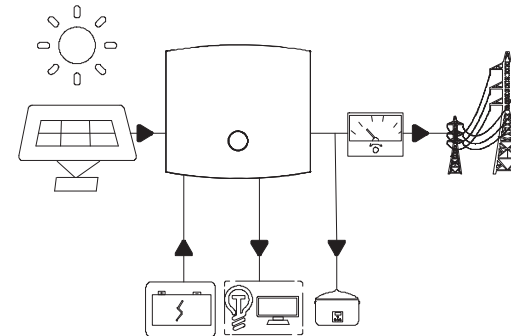


Vorsicht:

- Der ökonomische Modus kann nur gewählt werden, wenn die lokalen Gesetze und Vorschriften eingehalten werden. Wenn z.B. das Laden des Akkus am Netz verboten ist, sollte dieser Modus nicht verwendet werden.
- Es wird empfohlen, Spitzenlastverschiebung und Tälerbefüllung in Szenarien mit großen Unterschieden zwischen Spitzen- und Tälernstrompreisen zu verwenden.

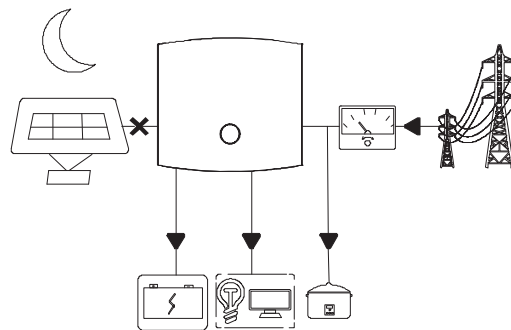
Netz-Spitzenlastzeit:

Legen Sie die PV-Energiepriorität als Last → Netz → Akku innerhalb des Zeitraums von 04:01 bis 23:59 Uhr fest. Die PV-Energie fließt vorrangig zur netzunabhängigen Last und überschüssige Energie wird in das Netz exportiert.



Netzunabhängige Zeit:

Stellen Sie die Netzladezeit auf 00:00 bis 04:00 Uhr und beziehen Sie Strom aus dem Netz, um den Akku zu laden.



4.4 Funktionsmerkmale

4.4.1 Leistungsminderung

Um einen sicheren Betrieb des Wechselrichters zu gewährleisten, mindert der Wechselrichter automatisch die Ausgangsleistung, wenn die Betriebsumgebung nicht ideal ist.

Folgende Faktoren können zu einer Leistungsminderung führen. Versuchen Sie daher, diese während des Betriebs zu vermeiden.

- Ungünstige Umgebungsbedingungen wie direkte Sonneneinstrahlung, hohe Temperaturen usw.
- Die prozentuale Ausgangsleistung des Wechselrichters wurde durch die App oder die Web-Einstellungen begrenzt.
- Variation mit der Frequenz der Netzspannung.
- Hohe Eingangsspannung.
- Hoher Eingangsstromwert.
- Falsche Konfiguration der Akkupackleistung.

4.4.2 Automatisches Abschalten des Akkus im Standby-Modus

Um den Ladestand des Akkus zu schützen, schaltet der Wechselrichter nach 5 Minuten Wartezeit automatisch die Stromversorgung ab und geht in den Energiesparmodus, wenn nur der Akku mit Strom versorgt wird und sich im Standby-Modus befindet.

Zu diesem Zeitpunkt beträgt die Entladeleistung des Akkus 0 W und die Fernkommunikation und andere Funktionen werden gleichzeitig synchron beendet. Nach Wiederherstellung der Netzversorgung oder der PV-Anlage wird der Wechselrichter automatisch wieder aktiviert.

Wenn der Akku aufgrund der Anwendung oder der Inbetriebnahme separat mit Strom versorgt und die Stromversorgung des Wechselrichters gestartet werden muss, schalten Sie bitte den Akkuschalte ein und aktivieren Sie den Akku.

5 MONTAGE

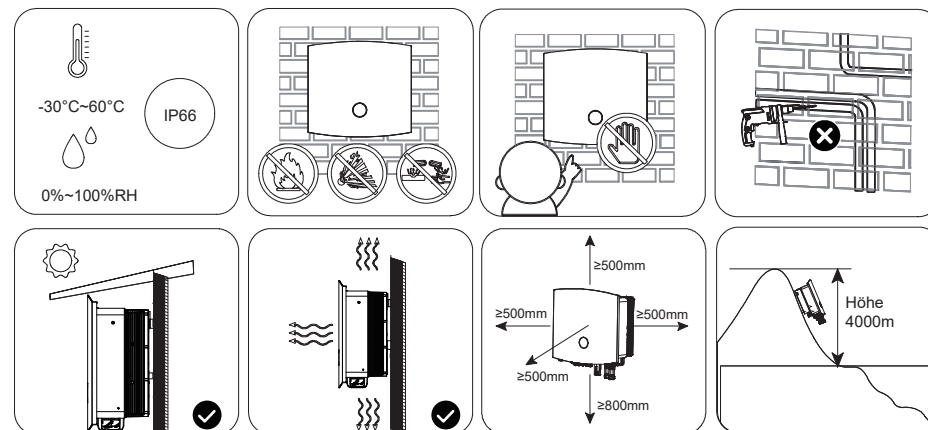
5.1 Anforderungen an die Montage

5.1.1 Umgebungsbedingungen

- Der Wechselrichter hat die Schutzart IP66 und kann sowohl im Innen- als auch im Außenbereich montiert werden.
- Das Gerät darf nicht in entflammbarer, explosiver oder korrosiver Umgebung montiert werden.
- Der Montageort muss außerhalb der Reichweite von Kindern liegen und darf nicht leicht erreichbar sein. Wenn das Gerät in Betrieb ist, können hohe Oberflächentemperaturen auftreten, und es besteht Verletzungsgefahr bei Berührung.
- Der Montageort sollte so gewählt werden, dass Wasserrohre und Kabel nicht in der Wand verlaufen, um die Gefahr während des Bohrens zu vermeiden.
- Der Wechselrichter darf nicht in Bereichen mit Salznebel oder in Montageumgebungen, die Sonneneinstrahlung, Regen oder Schnee ausgesetzt sind, montiert werden. Es wird empfohlen, den Wechselrichter an einem geschützten Ort zu montieren. Gegebenenfalls kann ein Sonnenschutz aufgestellt werden.
- Bei der Montage des Wechselrichters ist ein gewisser Freiraum um den Wechselrichter herum vorzusehen, um einen ausreichenden Einbauraum und ausreichende Wärmeabfuhr zu gewährleisten.
- Bei der Montage mehrerer Wechselrichter wird empfohlen, diese bei ausreichendem Platz in „gerader Linie“ zu installieren. Wenn der Platz nicht ausreicht, wird eine Zickzack-Montage empfohlen. Es wird nicht empfohlen, mehrere Wechselrichter überlappend zu montieren.
- Die Montagehöhe des Gerätes muss für Bedienung und Wartung geeignet sein. Es ist darauf zu achten, dass die Kontrollleuchten des Gerätes und alle Beschriftungen gut sichtbar und die Klemmenblöcke leicht zugänglich sind.
- Der Wechselrichter muss in einer Höhe montiert werden, die unter der maximalen Arbeitshöhe von 4000 m liegt.
- Um elektromagnetische Störungen zu vermeiden, ist das Gerät von starken Magnetfeldern fernzuhalten.

Wenn sich in der Nähe des Montageortes eine Funkstation oder ein drahtloses Kommunikationsgerät unter 30 MHz befindet, montieren Sie das Gerät gemäß den folgenden Anforderungen:

Ferritkern mit Mehrkreiswicklung oder EMI-Tiefpassfilter am DC-Eingang oder AC-Ausgang des Wechselrichters.
Der Abstand zwischen dem Wechselrichter und drahtlosen elektromagnetischen Interferenzgeräten beträgt mehr als 30 m.

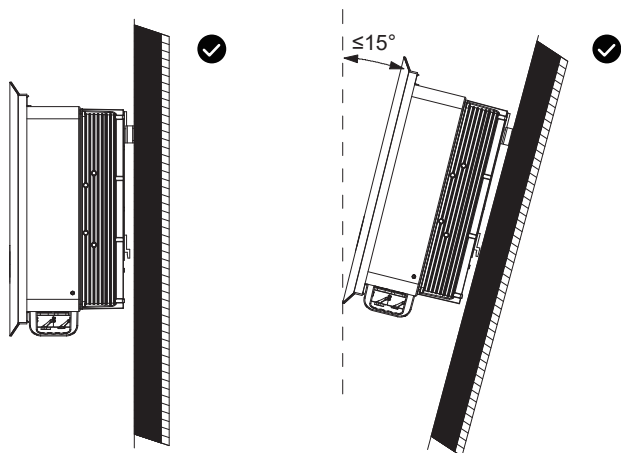


5.1.2 Anforderungen an das Montagegestell

- Die Montagegestelle dürfen nicht brennbar und müssen feuerbeständig sein.
- Stellen Sie bitte sicher, dass das Montagegestell stabil und zuverlässig ist und das Gewicht des Wechselrichters tragen kann.
- Da das Gerät während des Betriebs vibriert, sollte es nicht auf einem Montagegestell mit schlechter Schalldämmung montiert werden, um eine Belästigung der Anwohner durch das vom Gerät während des Betriebs erzeugte Geräusch zu vermeiden.

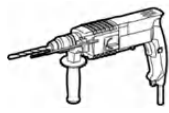
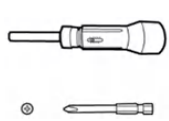
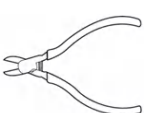
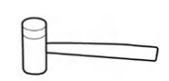
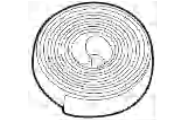
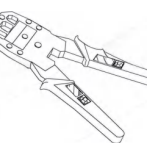
5.1.3 Anforderungen an den Montagewinkel

- Empfohlener Winkel für die Montage des Wechselrichters: senkrecht oder geneigt $\leq 15^\circ$.
- Den Wechselrichter nicht umdrehen, nicht nach vorne kippen, nicht über den Winkel hinaus nach hinten kippen und nicht waagrecht montieren.



5.1.4 Anforderungen an das Montagewerkzeug

Die folgenden Montagewerkzeuge werden für die Montage empfohlen. Weitere Werkzeuge können bei Bedarf vor Ort eingesetzt werden.

				
Schlagbohrer	Werkzeugkasten für Steckdosen	Drehmoment schraubendreher	Seitenschneider	Abisolierzange
				
Crimpzange	Crimpzange für Quetschkabelschuhe	Hydraulische Zange	Drahtschneider	Multimeter (Vdc-Bereich > 1000V)
				
Gummihammer	Staubsauger	Bandmaß	Wasserwaage	Elektrikermesser
				
Heizgerät Schrumpfschlauch	Lufterhitzer	Kabelbinder	Schutzbrille	Isolierende Handschuhe
				
Schutzhandschuhe	Atemschutzmaske	Schutzschuhe	Kabelklemme	

5.2 Montage des Wechselrichters



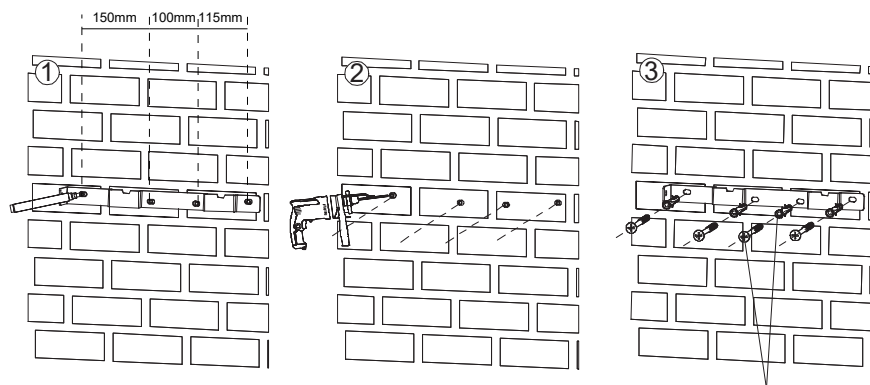
Vorsicht:

- Transport, Handhabung, Montage und sonstige Arbeiten müssen den Anforderungen der nationalen und regionalen Gesetze und Vorschriften sowie den einschlägigen Normen entsprechen.
- Rüsten Sie das Personal entsprechend dem Gewicht des Geräts aus, um zu verhindern, dass das Gerät den für den menschlichen Körper handhabbaren Gewichtsbereich überschreitet und das Personal verletzt.
- Schutzhandschuhe tragen, um Verletzungen zu vermeiden.
- Stellen Sie bitte sicher, dass das Gerät während der Handhabung im Gleichgewicht bleibt, um ein Herunterfallen zu vermeiden.



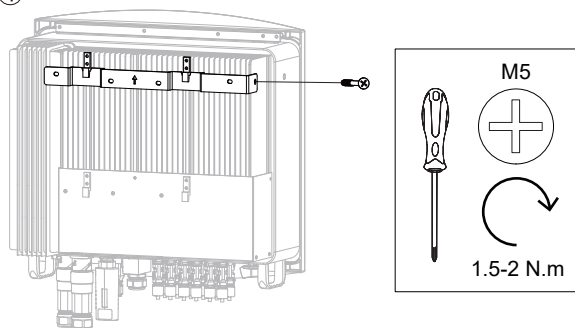
Vorsicht:

- Achten Sie beim Bohren von Löchern darauf, dass sich die Bohrstelle nicht in der Nähe von Wasserleitungen, Kabeln usw. in der Wand befindet, um Gefahren zu vermeiden.
- Tragen Sie beim Bohren eine Schutzbrille und eine Staubmaske, um das Einatmen von Staub in die Atemwege oder in die Augen zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter sicher montiert ist, um Verletzungen durch Herunterfallen zu vermeiden.



ST8x40+M12x60

④



5.3 Elektrischer Anschluss

5.3.1 Sicherheitsmaßnahmen



Gefahr:

- Die Spezifikationen aller für den elektrischen Anschluss verwendeten Betriebsmittel, Kabel und Komponenten müssen den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.
- Trennen Sie vor dem elektrischen Anschluss den DC-Schalter und den AC-Ausgangsschalter des Wechselrichters, um sicherzustellen, dass das Gerät spannungsfrei ist. Es ist strengstens verboten, das Gerät unter Spannung zu betreiben, da dies zu Stromschlägen und anderen Gefahren führen kann.
- Kabel gleichen Typs müssen zusammengebunden und getrennt von Kabeln unterschiedlichen Typs verlegt werden. Es ist verboten, Kabel aufzuwickeln oder zu kreuzen.
- Eine zu hohe Spannung im Kabel kann zu einer schlechten Verkabelung führen. Reservieren Sie bei der Verkabelung eine gewisse Länge des Kabels, bevor Sie es an die Klemmen des Wechselrichters anschließen.
- Achten Sie beim Anschließen der Klemme darauf, dass der leitende Teil des Kabels vollständig an der Klemme anliegt und die Isolierung des Kabels nicht an der Klemme eingeklemmt wird. Andernfalls kann das Gerät nicht funktionieren oder der Klemmenblock des Wechselrichters kann durch Überhitzung beschädigt werden, da der Anschluss nach dem Betrieb nicht mehr zuverlässig ist.



Vorsicht:

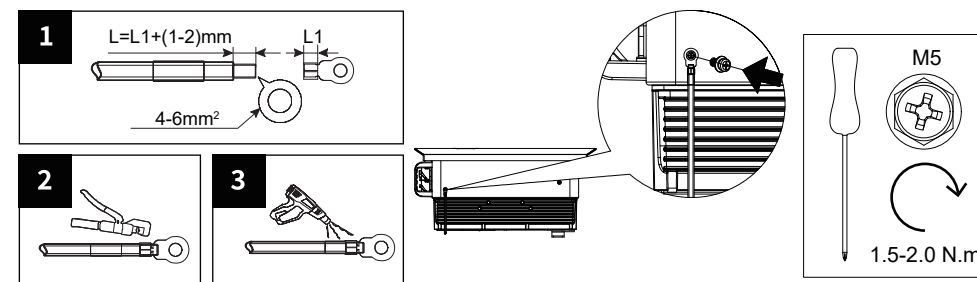
- Tragen Sie beim Anschluss Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe, Isolierhandschuhe und ggf. weitere persönliche Schutzausrüstung.
- Arbeiten am elektrischen Anschluss dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden.

5.3.2 Anschluss der Schutzerdung



Achtung:

- Die Schutzerdung des Gehäuses ersetzt nicht die Schutzerdung des AC-Ausgangsanschlusses. Achten Sie bei der Verkabelung darauf, dass die Schutzerdungskabel an beiden Punkten zuverlässig angeschlossen sind.
- Achten Sie bei mehreren Wechselrichtern darauf, dass der Schutzerdungspunkt aller Wechselrichtergehäuse gleichwertig angeschlossen ist.
- Um die Korrosionsbeständigkeit der Klemme zu verbessern, empfehlen wir, die Außenseite der Erdungsklemme nach dem Anschluss und der Montage des Schutzerdungskabels mit Silikon oder Farbe zu schützen.
- Bereiten Sie das Schutzerdungskabel entsprechend den empfohlenen Spezifikationen vor:
Typ: Einadriges Kupferkabel für den Außeneinsatz
Leiterquerschnitt: 4 bis 6 mm² (12-10AWG)



5.3.3 Anschluss der PV-Eingangskabel



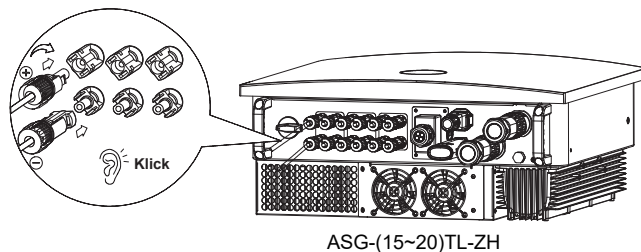
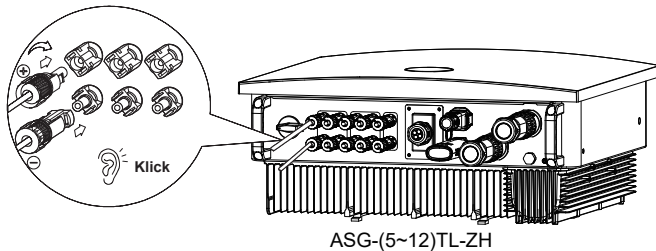
Gefahr:

- Schließen Sie nicht den gleichen PV-String an mehrere Wechselrichter an, da dies den Wechselrichter beschädigen kann.
- Stellen Sie sicher, dass der maximale Kurzschlussstrom und die maximale Eingangsspannung jedes MPPT innerhalb des zulässigen Bereichs des Wechselrichters liegen.
- Stellen Sie sicher, dass die Plus-Elektrode des PV-Strings mit dem PV-Anschluss + des Wechselrichters und die Minus-Elektrode des PV-Strings mit dem PV-Anschluss - des Wechselrichters verbunden ist.
- Bereiten Sie Ihr eigenes PV-Eingangskabel vor. Empfohlene Spezifikation:
 Typ: Mehradriges PV-Kupferkabel für den Außeneinsatz
 Leiterquerschnitt: 4 bis 6 mm² (12 bis 10 AWG)
 Außendurchmesser der Leiterisolationsschicht: $\phi 3$ bis 7 mm

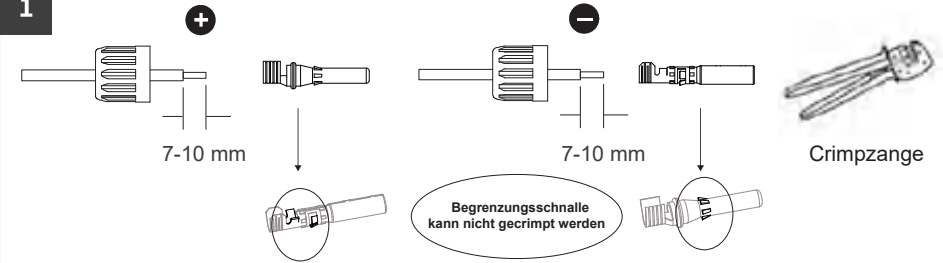


Achtung:

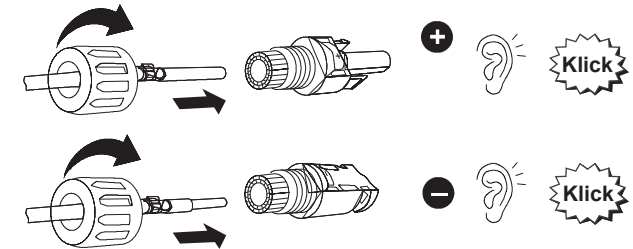
- Der Ausgang des PV-Strings unterstützt keine Erdung. Bevor Sie den PV-String an den Wechselrichter anschließen, stellen Sie sicher, dass der Mindestisolationswiderstand des PV-Strings gegen Erde den Mindestanforderungen an die Isolationsimpedanz entspricht (R = maximale Eingangsspannung/30 mA).
- Stellen Sie sicher, dass die DC-Kabel nach dem Anschluss fest und ohne Lockerung angeschlossen sind.
- Verwenden Sie ein Multimeter, um die Plus- und Minus-Elektroden des DC-Kabels zu messen und stellen Sie sicher, dass die Plus- und Minus-Elektroden ohne Verpolungen angeschlossen sind und dass die Spannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.



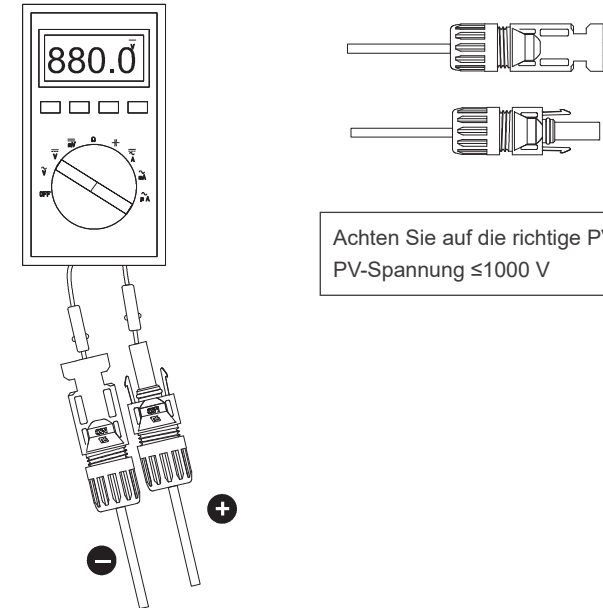
1



2



3



5.3.4 Anschluss des Akku-Eingangskabels

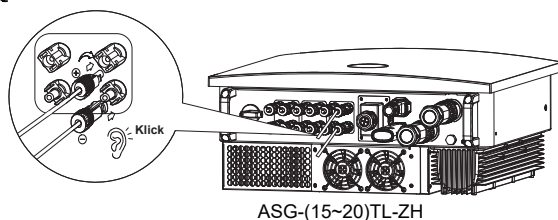
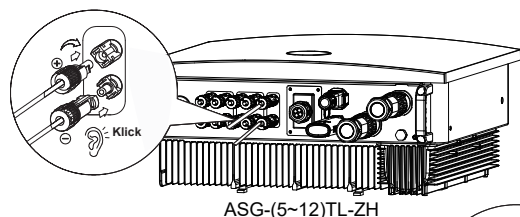
Gefahr:

- Der Hersteller des Wechselrichters muss den Akku, der mit dem Wechselrichter verwendet wird, zulassen. Die Liste der zugelassenen Akkus ist auf der offiziellen Website zu finden.
- Ein Kurzschluss des Akkus kann zu Verletzungen führen. Bei einem Kurzschluss kann durch den kurzzeitig auftretenden hohen Strom eine hohe Energie freigesetzt werden, die zu einem Brand führen kann.
- Bevor Sie das Akkukabel anschließen, bestätigen Sie, dass der Wechselrichter und der Akku ausgeschaltet sind und dass der vordere und hintere Schalter der Geräte ausgeschaltet sind.
- Während der Wechselrichter in Betrieb ist, darf das Akkukabel nicht angeschlossen oder abgezogen werden. Nichtbeachtung kann zu einem Stromschlag führen.
- Verwenden Sie beim Anschließen des Akkukabels isoliertes Werkzeug, um einen versehentlichen Stromschlag oder einen Kurzschluss des Akkus zu vermeiden.
- Stellen Sie sicher, dass die Ruhespannung des Akkus innerhalb des zulässigen Bereichs des Wechselrichters liegt.
- Zwischen Wechselrichter und Akku ist ein DC-Schalter erforderlich.
- Bereiten Sie Ihr eigenes PV-Eingangskabel vor. Empfohlene Spezifikation:
Typ: Mehradriges PV-Kupferkabel für den Außeneinsatz
Leiterquerschnittsfläche: 8 mm² (8 AWG)
Außendurchmesser der Leiterisolationsschicht: ϕ 3 bis 7 mm

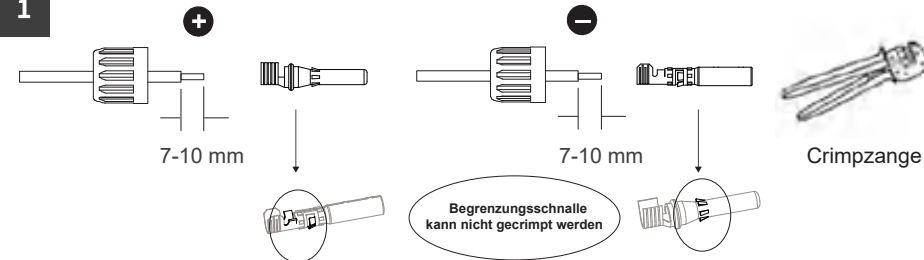


Achtung:

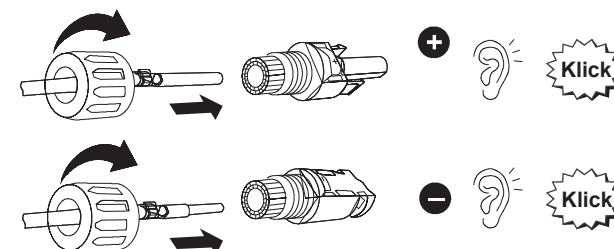
- Bei der Verkabelung wird das Akkukabel vollständig mit „BAT+“, „BAT-“ und dem Erdungsanschluss der Akkuklemme verbunden. Ein falscher Anschluss des Kabels kann das Gerät beschädigen.
- Keine Last zwischen Wechselrichter und Akku anschließen.
- Schließen Sie nicht den gleichen Akkupack an mehrere Wechselrichter an, da dies zu Schäden am Wechselrichter führen kann.
- Stellen Sie sicher, dass die DC-Kabel nach dem Anschluss fest und ohne Spiel angeschlossen sind.
- Verwenden Sie ein Multimeter, um die Plus- und Minus-Elektroden des DC-Kabels zu messen und stellen Sie sicher, dass die Plus- und Minus-Elektroden ohne Verpolungen angeschlossen sind und dass die Spannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.



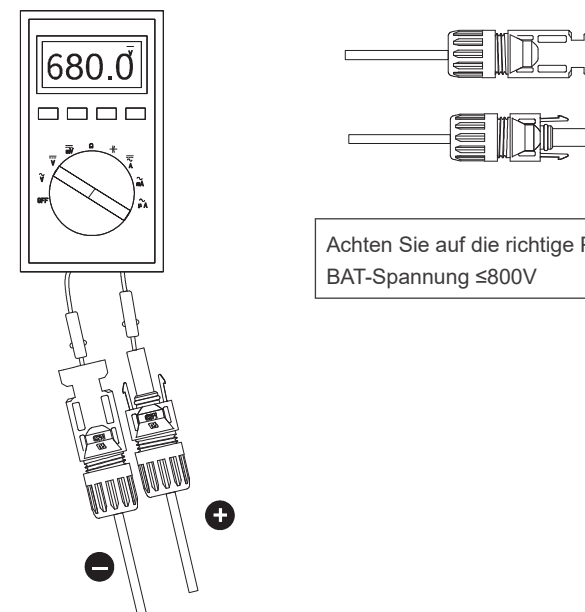
1



2



3



Achten Sie auf die richtige PV-Polarität, BAT-Spannung $\leq 800V$

5.3.5 AC-Kabel anschließen

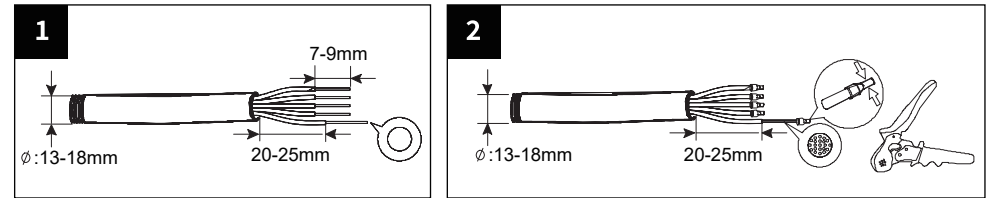
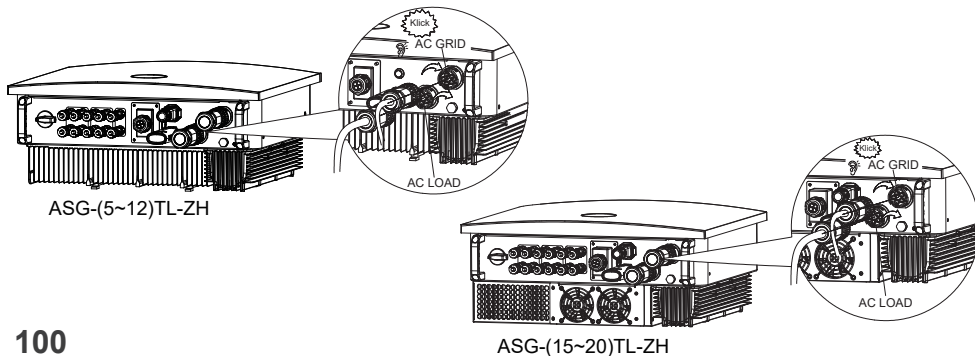
Gefahr:

- Um sicherzustellen, dass der Wechselrichter und das Netz im Fehlerfall sicher vom Netz getrennt werden können, schließen Sie den AC-Schalter auf der AC-Seite des Wechselrichters an. Es dürfen nicht mehrere Wechselrichter gleichzeitig an einen AC-Schalter angeschlossen werden. Wählen Sie den richtigen AC-Schalter gemäß den örtlichen Vorschriften aus.
- Wenn der Wechselrichter eingeschaltet ist, wird der netzunabhängige AC-Anschluss mit Strom versorgt. Wenn die Last des netzunabhängigen Anschlusses aufrechterhalten werden muss, trennen Sie den Schutzschalter des netzunabhängigen Anschlusses oder schalten Sie den Wechselrichter aus, da sonst die Gefahr eines Stromschlags besteht.
- Bereiten Sie Ihr eigenes AC-Eingangskabel vor. Empfohlene Spezifikation:
 Typ: Einadriges AC-Kupferkabel für den Außeneinsatz
 Leiterquerschnittsfläche: 6 mm² (10 AWG) ASG-(5~12)TL-ZH;
 8 mm² (8 AWG) ASG-(15~20)TL-ZH.
 Außendurchmesser der Leiterisolationsschicht: ϕ 13 bis 18 mm
- Bei Verwendung eines mehradrigen Kupferkabels ist eine Stützklemme für die Montage zu verwenden. Das direkte Einpressen des mehradrigen Kupferkabels in den Steckverbinder ist nicht zulässig.



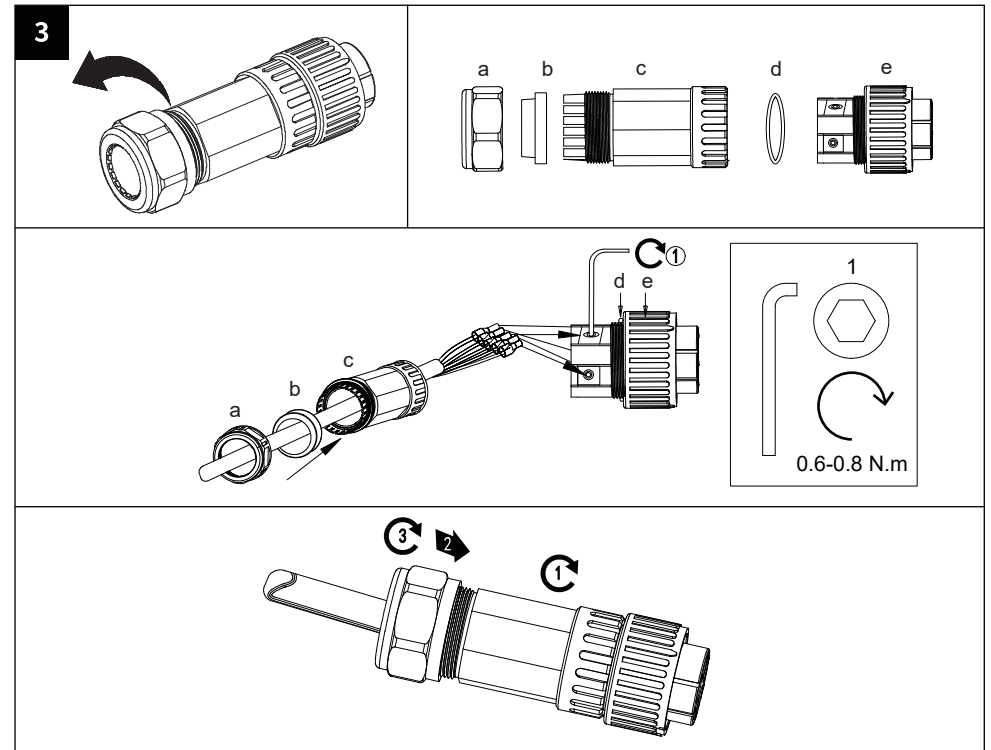
Achtung:

- Die Fehlerstromüberwachungseinheit (RCMU) ist im Wechselrichter integriert. Stellt der Wechselrichter einen Ableitstrom fest, der den zulässigen Wert überschreitet, trennt er sich sofort vom Netz.
- Bei der Verkabelung muss das AC-Kabel vollständig mit den Anschlüssen „L1“, „L2“, „L3“, „N“ und dem Erdungsanschluss der AC-Klemme übereinstimmen. Ein falscher Anschluss des Kabels kann zu Schäden am Gerät führen.
- Stellen Sie sicher, dass die Ader des Kabels vollständig in die Verkabelung der Klemme eingeführt ist und nicht freiliegt.
- Vergewissern Sie sich, dass die Kabelanschlüsse fest angeschlossen sind. Andernfalls kann es während des Gerätebetriebs zu einer Überhitzung der Klemmen und zu Schäden am Gerät kommen.
- Beim Anschluss der AC-Kabel wird empfohlen, zuerst das netzunabhängige Ausgangskabel und dann das Stromkabel anzuschließen. Es ist strengstens verboten, das Stromkabel an den netzunabhängigen Ausgangsanschluss anzuschließen.



Erläuterung:

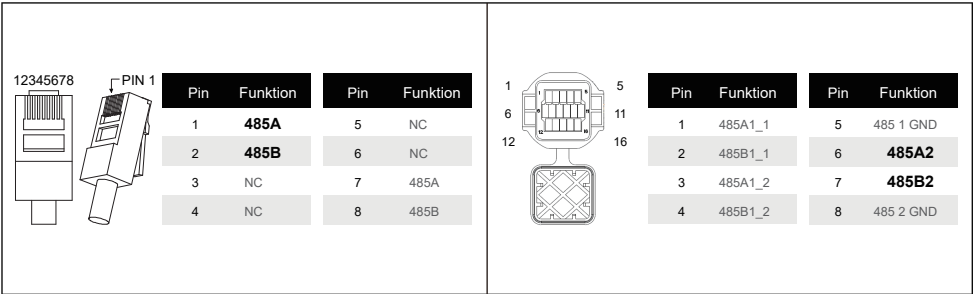
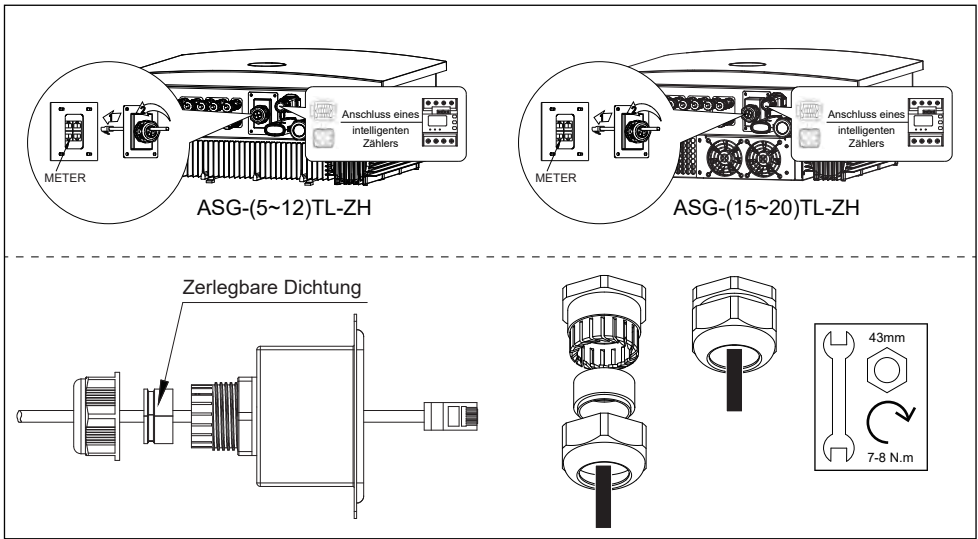
- Bei einem einadrigen Kabel ist es nicht erforderlich, die Klemmen zusammenzudrücken.
- Bei mehradrigen Kabeln müssen die Klemmen mit einer Crimpzange kalt verpresst werden.



5.3.6 intelligenter Stromzähler (optional)

Vorsicht:

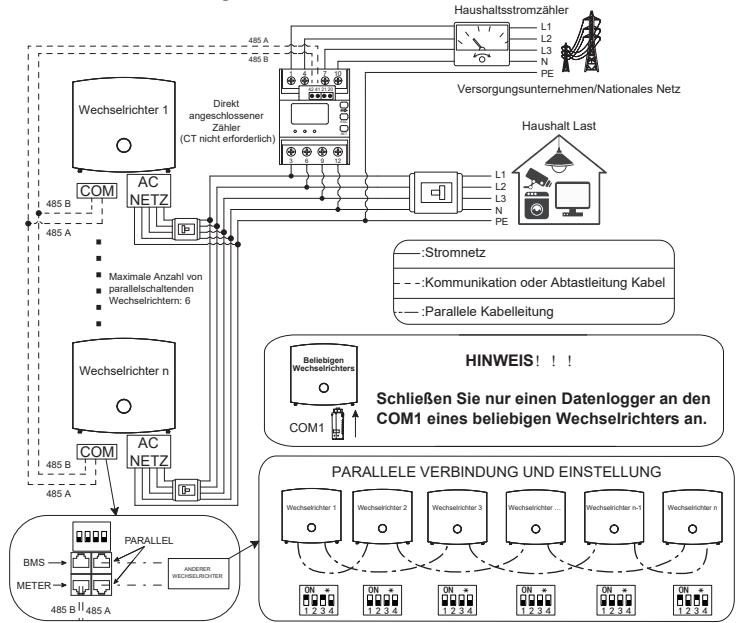
- Beim Anschluss der Kommunikationskabel ist darauf zu achten, dass die Definition des Kabelanschlusses genau mit dem Gerät übereinstimmt und die Kabelverlegung so erfolgt, dass Störquellen, Starkstromkabel usw. vermieden werden, um den Signalempfang nicht zu beeinträchtigen.
- Die Messuhr und die Stromwandler werden mit dem Wechselrichter geliefert und die entsprechenden Parameter wurden im Werk voreingestellt. Die entsprechenden Parameter des Smartmeters und der Stromwandler dürfen nicht verändert werden.
- Jeder Wechselrichter muss an einen separaten Smartmeter angeschlossen werden. Schließen Sie nicht mehrere Wechselrichter an denselben Smartmeter an.
- Um den normalen Gebrauch des Smartmeters und der Stromwandler zu gewährleisten, stellen Sie bitte sicher, dass der Stromwandler an das Phasenkabel angeschlossen ist, CT1 an L1, CT2 an L2 und CT3 an L3.
- Bitte schließen Sie die Stromwandler entsprechend der Richtung des Smartmeters an. Bei Verpolung wird eine Stromwandlerstörung angezeigt.
- Die Länge des mit dem Wechselrichter gelieferten Stromwandlerkabels beträgt 3 m oder 5 m. Bitte montieren Sie den Smartmeter und die Stromwandler entsprechend den tatsächlichen Gegebenheiten.
- Bitte stellen Sie Ihr eigenes Kommunikationskabel für den Smartmeter zur Verfügung. Es wird empfohlen, T568B Standard Netzwerkkabel der Klasse 5 oder höher zu verwenden.
- Das Kommunikationskabel, das den Smartmeter mit dem Wechselrichter verbindet, hat eine maximale Länge von 100 m und kann an einen Standard-RJ45-Stecker angeschlossen werden. Der Anschluss ist wie folgt definiert:



Der dreiphasige Wechselrichter von ASG kann die Anforderungen an die Null-Export Funktion durch einen Smart Meter und drei Stromwandler erfüllen. Er kann je nach Bedarf auf getrennte Phasensteuerung oder dreiphasige Gesamtsteuerung eingestellt werden. Als Beispiel dient das 12 kW-Modell:

Einphasige unabhängige Steuerung: Die an das Netz angeschlossene dreiphasige Leistung wird unabhängig geregelt. Wenn zum Beispiel die Lasten der Phasen L1/L2/L3 jeweils 1 kW/4 kW/8 kW betragen, dann beträgt die an das Netz angeschlossene Leistung von L1/L2/L3 jeweils 1 kW/4 kW/6 kW (Ein 12-kW-Modell kann pro Phase maximal 6kW abgeben). Die restliche Leistung wird aus dem Netz bezogen.

Regelung der Gesamtleistung: Vollständige Anpassung der an das Netz angeschlossenen dreiphasigen Leistung. Wenn die Lasten der Phasen L1/L2/L3 jeweils 1 kW/4 kW/8 kW betragen, beträgt die an das Netz angeschlossene Leistung von L1/L2/L3 jeweils 4 kW/4 kW/4 kW (die maximale an das Netz angeschlossene Leistung eines 12-kW-Modells beträgt 4 kW). Die restliche Leistung wird aus dem Netz bezogen.

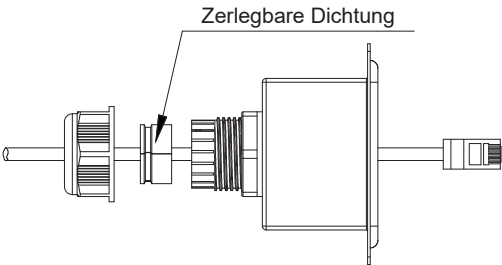
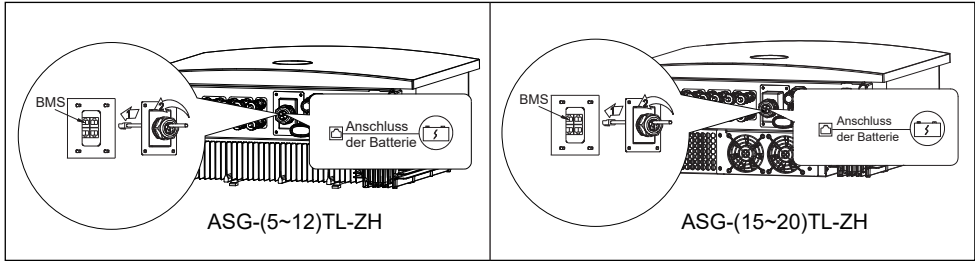


Hinweis: Diese Abbildung zeigt den Anschluss des Gleichstromzählers, der Anschluss des der Stromwandler ist auf Seite 86 des Benutzerhandbuchs beschrieben.

5.3.7 BMS-Kommunikation

Vorsicht:

- Achten Sie beim Anschluss des Kommunikationskabels darauf, dass die Anschlussdefinition vollständig mit dem Gerät übereinstimmt und vermeiden Sie bei der Kabelführung Störquellen, Stromkabel usw., um den Signalempfang nicht zu beeinträchtigen.
- Die Kommunikation zwischen Wechselrichter und Akku kann je nach Bedarf über CAN oder RS485 erfolgen.
- Bereiten Sie das BMS-Kommunikationskabel selbst vor. Wir empfehlen die Verwendung von Netzkabeln der Norm Cat5e und höher T568B
- Es wird empfohlen, dass das Kommunikationskabel zwischen BMS und Wechselrichter ≤ 5 m lang sein sollte und ein Standard RJ45 Stecker angeschlossen werden kann. Der Anschluss ist wie folgt definiert:



12345678

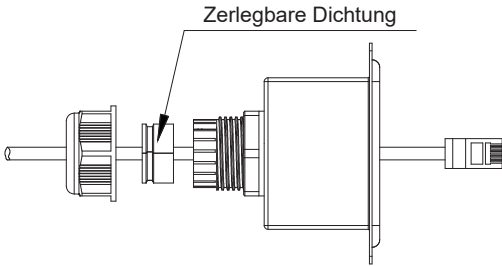
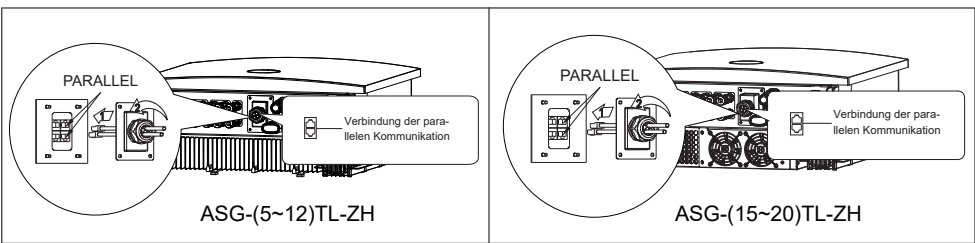
PIN 1

Pin	Funktion	Pin	Funktion
1	NC	5	CANL
2	NC	6	GND
3	NC	7	485A
4	CANH	8	485B

5.3.8 Parallele Kommunikation (optional)

Vorsicht:

- Achten Sie beim Anschluss des Kommunikationskabels darauf, dass die Anschlussdefinition vollständig mit dem Gerät übereinstimmt und vermeiden Sie bei der Kabelführung Störquellen, Stromkabel usw., um den Signalempfang nicht zu beeinträchtigen.
- Bitte stellen Sie das Kommunikationskabel für den Smartmeter selbst her. Wir empfehlen die Verwendung von Netzkabeln der Norm Cat-5 und höher T568B.
- Detaillierte Informationen zur Parallelverdrahtung und -einstellung finden Sie in Anhang 1 Parallelbetrieb.
- Das Kommunikationskabel zwischen DRM und Wechselrichter kann mit einem Standard RJ45-Stecker angeschlossen werden und der Anschluss ist wie folgt definiert:



12345678

PIN 1

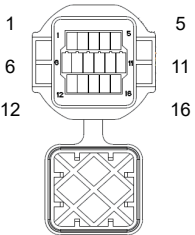
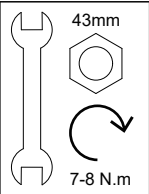
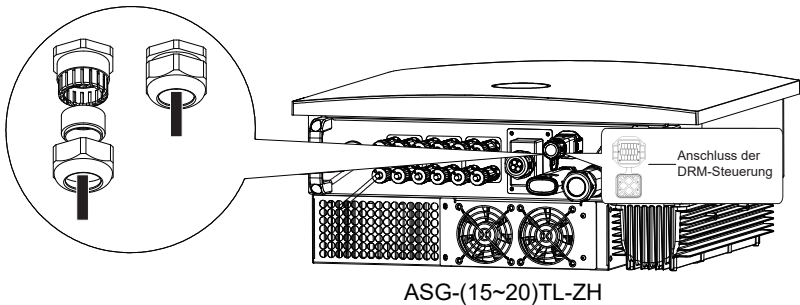
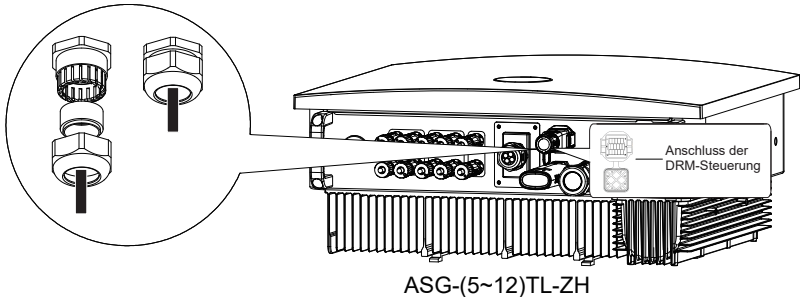
Pin	Funktion	Pin	Funktion
1	CANB_H	5	PAR-HOST
2	CANB_L	6	PAR-MODE
3	GNDCOM	7	PAR.CAN_H
4	PAR-SYN	8	PAR.CAN_L

5.3.9 DRM-Steuerung (optional)



Achtung:

- Stellen Sie beim Anschließen des Kommunikationskabels sicher, dass die Definition der Kabelanschlüsse vollständig mit dem Gerät übereinstimmt und dass die Kabelverlegung Störquellen, Stromkabel usw. vermeidet, um eine Beeinträchtigung des Signalempfangs zu vermeiden.
- Die Anschlüsse sind wie folgt definiert:



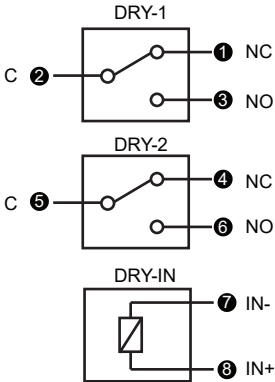
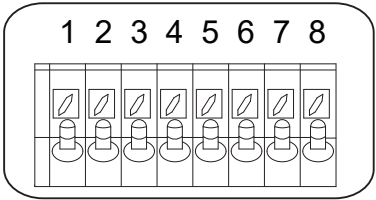
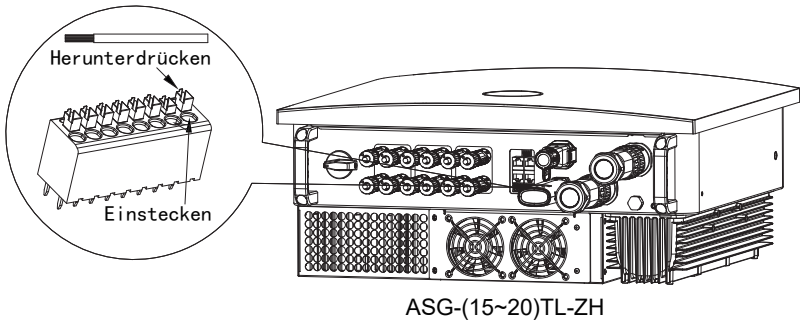
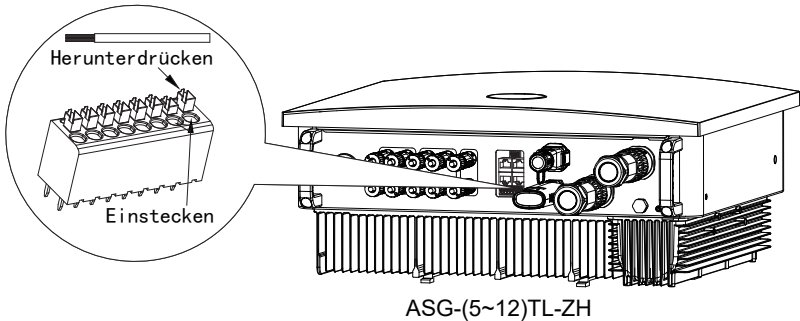
Pin	Funktion	Pin	Funktion
9	DRM1/5	13	DRM_REF
10	DRM2/6	14	DRM_GND
11	DRM3/7	15	DRM_+12V
12	DRM4/8	16	DRM_GND

5.3.10 Kommunikation über den potenzialfreien Kontakt (optional)



Achtung:

- Stellen Sie beim Anschließen des Kommunikationskabels sicher, dass die Definition der Kabelanschlüsse vollständig mit dem Gerät übereinstimmt und dass die Kabelverlegung Störquellen, Stromkabel usw. vermeidet, um eine Beeinträchtigung des Signalempfangs zu vermeiden.
- Die Anschlüsse sind wie folgt definiert:



5.3.11 AC-Kupplung (optional)

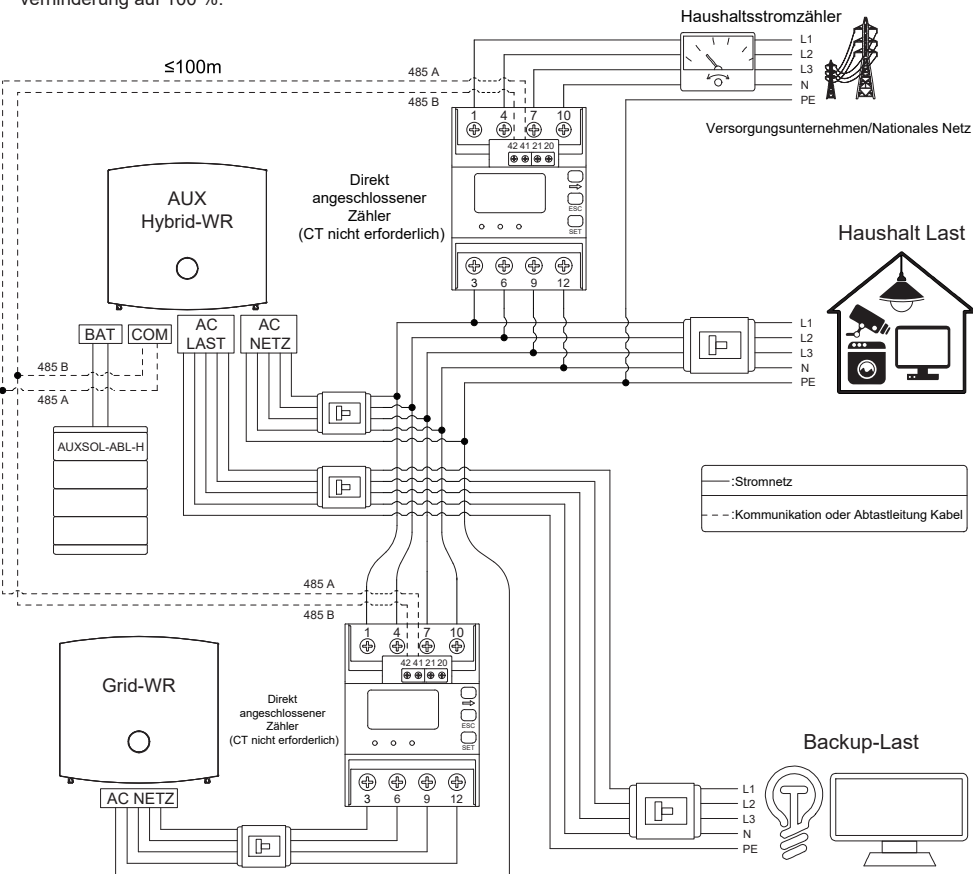


Vorsicht:

- Achten Sie beim Anschluss des Kommunikationskabels darauf, dass die Definition des Kabelanschlusses vollständig mit dem Gerät übereinstimmt, und dass die Kabelführung nicht mit Störquellen, Stromkabeln usw. in Berührung kommt, um den Signalempfang nicht zu beeinträchtigen.
- Die Anschlussdefinition lautet wie folgt:
- Der Rückflussverhinderungsmodus muss auf "Allgemeine Rückflussverhinderung" eingestellt werden.

AC-Kopplungsfunktion

1. Aktivieren Sie die Doppelzählerfunktion;
2. Stellen Sie die Kommunikationsadresse von Messgerät 2 über die Messgerätetaste auf 30 ein;
3. Aktivieren Sie den Code für die Rückflussverhinderungsfunktion und stellen Sie den Prozentsatz für die Rückflussverhinderung auf 100 %.



Hinweis: Diese Abbildung zeigt den Anschluss des Gleichstromzählers, der Anschluss der Stromwandler ist auf Seite 86 des Benutzerhandbuchs beschrieben.

5.3.12 Datenlogger-Anschluss (optional)



Vorsicht:

Eine ausführliche Einführung in das Kommunikationsmodul finden Sie auf der offiziellen Website.

1. Öffnen Sie die Abdeckplatte des COM1-Anschlusses, setzen Sie den Datenlogger und den USB-Anschluss wie in der Abbildung gezeigt zusammen, und schrauben Sie den Datenlogger fest.
2. Der Datenlogger kann Wifi-, 4G-, LAN- oder SUNSPEC-Kommunikation unterstützen. Weitere Informationen zur Montage des Datenloggers finden Sie in der Anleitung zur Montage des Datenloggers.

1

2

Pin	Funktion	Pin	Funktion
1	485A	5	NC
2	485B	6	NC
3	NC	7	485A
4	NC	8	485B

LAN

SUNSPEC

6 INBETRIEBNAHME UND WARTUNG DES GERÄTS

6.1 Prüfen vor dem Einschalten

Elemente	Zu prüfende Elemente	Standard
1	Montage des Wechselrichters	Der Wechselrichter muss korrekt, fest und sicher montiert sein
2	Anordnung der Kabel	Die Kabel müssen gut verlegt und geschützt sein und dürfen nicht beschädigt sein
3	Datenlogger	Der Datenlogger muss korrekt, fest und sicher montiert sein
4	Kennzeichnung	Die Sicherheits- und Warnschilder am Wechselrichter sind nicht verdeckt oder beschädigt
5	Schalter	„DC SWITCH“ und alle am Wechselrichter angeschlossenen Schalter stehen auf „OFF“
6	Anschluss des Kabels	Das AC-Ausgangskabel, das DC-Eingangskabel und das Erdungskabel sind korrekt, fest und sicher angeschlossen
7	Unbenutzte Klemmen und Schnittstellen	Unbenutzte Klemmen und Schnittstellen sind durch wasserdichte Abdeckungen geschützt
8	Schutzschalter	Geeignete Auswahl von AC-Schutzschaltern
9	Umgebungsbedingungen	Ausreichender Einbauraum, saubere und aufgeräumte Umgebung, keine Baureste

6.2 Einschalten des Gerätes

- Schritt 1: Messen Sie am AC-Schalter zwischen dem Wechselrichter und dem Stromnetz die Spannung auf der Seite des Stromnetzes mit einem Multimeter, um sicherzustellen, dass die Spannung des Stromnetzes innerhalb des zulässigen Bereichs der Betriebsspannung des Wechselrichters liegt.
- Schritt 2: Schalten Sie den AC-Schalter aus.
- Schritt 3: Starten Sie das Batteriesystem:
- a: Drücken Sie die Taste POWER und die Anzeige leuchtet auf.
 - b: Drücken Sie die ON/OFF-Taste länger als 3 Sekunden.
- Schritt 4: Schalten Sie den „DC SWITCH“ auf dem Interfer ein.
- Schritt 5: Beobachten Sie die LCD/LED-Anzeige des Wechselrichters und überprüfen Sie den Betriebsstatus des Wechselrichters.

6.3 Einstellung der Parameter des Wechselrichters über die APP



Vorsicht:

Um sicherzustellen, dass der Wechselrichter ordnungsgemäß funktioniert, verwenden Sie bitte das AUXSOL Anwendungsprogramm, um die Einstellung der Wechselrichterparameter abzuschließen.

Scannen Sie den QR-Code unten, um die AUXSOL-Anwendung herunterzuladen, oder melden Sie sich auf der folgenden Website an, um die Anwendung herunterzuladen:
<https://www.auxsolcloud.com>





Vorsicht

Bitte besorgen Sie sich auch die Bedienungsanleitung des Datenloggers von der offiziellen Website, um den Inhalt besser auf das Anwendungsszenario abzustimmen.

6.4 Gerät ausschalten



Gefahr:

- Wenn Sie den Wechselrichter bedienen und warten, schalten Sie das Gerät bitte vor dem Arbeiten aus. Der Betrieb des Geräts unter Spannung kann zu Schäden am Wechselrichter oder zu einem Stromschlag führen.
- Nach dem Ausschalten des Wechselrichters dauert es eine gewisse Zeit, bis sich die internen Komponenten entladen haben. Warten Sie, bis das Gerät entsprechend der vorgeschriebenen Entladezeit vollständig entladen ist.

- Schritt 1: Trennen Sie den AC-Schalter zwischen dem Wechselrichter und dem Versorgungs-/nationalen Stromnetz.
- Schritt 2: Messen Sie am AC-Schalter zwischen dem Wechselrichter und dem Versorgungs-/nationalen Stromnetz die Spannung auf der Stromnetzseite mit einem Multimeter, um zu bestätigen, dass der Strom abgeschaltet wurde.
- Schritt 3: Abschaltung des Batteriesystems:
- a: Drücken Sie die EIN/AUS-Taste länger als 3 Sekunden.
 - b: Drücken Sie die POWER-Taste, und die Anzeigeleuchte geht aus.
- Schritt 4: Beobachten Sie die LCD-/LED-Anzeige des Wechselrichters, überprüfen Sie den Betriebsstatus des Wechselrichters und bestätigen Sie, dass er in den Standby-Modus wechselt.
- Schritt 5: Schalten Sie den „DC SWITCH“ am Wechselrichter aus.

6.5 Ausbau der Geräte



Gefahr:

- Sicherstellen, dass der Wechselrichter ausgeschaltet ist.
- Bei Arbeiten am Wechselrichter persönliche Schutzausrüstung tragen.

- Schritt 1: Entfernen Sie nacheinander alle elektrischen Anschlüsse des Wechselrichters, einschließlich DC-Kabel, AC-Kabel, Kommunikationskabel, Kommunikationsmodul und Schutzerdungskabel.
- Schritt 2: Den Wechselrichter von der Rückwandverkleidung abnehmen.
- Schritt 3: Rückwandverkleidung entfernen.
- Schritt 4: Den Wechselrichter ordnungsgemäß lagern und sicherstellen, dass die Lagerbedingungen den Anforderungen entsprechen, wenn der Wechselrichter später wieder in Betrieb genommen wird.

6.6 Entsorgung des Geräts

Wenn der Wechselrichter nicht mehr verwendet werden kann und entsorgt werden muss, entsorgen Sie ihn gemäß den Vorschriften für die Entsorgung von Elektronikschrott des Landes/der Region, in dem/der Wechselrichter verwendet wird.

Der Wechselrichter darf nicht als Hausmüll gehandhabt werden.

6.7 Fehlerbehebung

- Führen Sie die Fehlerbehebung anhand der folgenden Methoden durch. Sollten die Fehlerbehebungsmethoden nicht weiterhelfen, wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
- Wenn Sie sich an den Kundendienst wenden, sammeln Sie bitte die folgenden Informationen, um eine schnelle Lösung zu finden.
1. Informationen über den Wechselrichter, wie z.B. Seriennummer, Softwareversion, Geräte-Montagedatum, Zeitpunkt des Störung, Häufigkeit der Störung usw.
 2. Die Umgebung, in der das Gerät montiert wurde, z.B. Wetterbedingungen, ob die Komponenten geschützt sind, ob es Schatten gibt usw. Es wird empfohlen, Fotos, Videos und andere Dokumente zur Verfügung zu stellen, die bei der Analyse von Problemen helfen können.
 3. Zustand der Versorgung/des Landesnetzes.

Störungscod	Bezeichnung der Störung	Ursache	Lösungen
101	BUS-Software-Überspannung	1. Ungewöhnliche Netz- oder Lastschwankungen. 2. Schwaches Licht oder abnormale Licht Veränderungen.	1. Wenn es gelegentlich passiert, kann es durch ein abnormales Stromnetz, Last oder Licht für eine kurze Zeit verursacht werden. Nachdem die Selbstprüfung normal verlaufen ist, kehrt der Wechselrichter ohne manuelles Eingreifen in den Normalbetrieb zurück.
102	BUS-Unterspannung	3. Die Konfiguration der Photovoltaikanlage ist falsch, und die Anzahl der Photovoltaikmodule in Reihe geschalteten Photovoltaikmodule ist zu groß.	2. Überprüfen Sie die Serienkonfiguration des entsprechenden Photovoltaik-Strangs, um sicherzustellen, dass die Leerlaufspannung des Strangs nicht höher als die maximale Betriebsspannung des Wechselrichters ist.
103	BUS-Ungleichgewicht	4. Schlechte Isolierung der Photovoltaikanlage gegen Erde.	3. Prüfen Sie die Impedanz der PV-Strings zur Schutzerde. Falls ein Kurzschluss auftritt, suchen Sie bitte den Kurzschlusspunkt und beheben Sie ihn.
104	BUS-Hardware-Überspannung		4. Starten Sie den Wechselrichter neu, nachdem Sie die netzunabhängige Last abgetrennt haben. Wenn der Neustart normal verläuft, müssen Sie die Batterie vergrößern oder die netzunabhängige Last reduzieren (Hybrid-Wechselrichter).
201	Batterie-Softstart BUS- Zeitüberschreitung	1. Ungewöhnliche Fluktuation des Stromnetzes.	1. Wenn dies gelegentlich geschieht kann es durch ein abnormales Stromnetz oder eine kurzzeitige Belastung verursacht werden.
202	Netzsanfianlauf BUS- Zeitüberschreitung	2. Abtastfehler des Wechselrichters.	Nachdem die Selbstprüfung normal verlaufen ist, kehrt der Wechselrichter ohne manuelles Eingreifen in den Normalbetrieb zurück.
203	DC-DC-Boost-Softstart BUS- Zeitüberschreitung	3. Fehler in der Verkabelung.	2. Schalten Sie nacheinander den AC-Schutzschalter, den Batterieschutzschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter aus. Schalten Sie nach 10 Minuten nacheinander den Batterieschutzschalter, den AC-Schutzschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter wieder ein, um zu prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht.
301	Zeitüberschreitung für Softstart Phase A		3. Prüfen Sie, ob die Photovoltaik-, Wechselstrom- und Batteriekabel gemäß der Verkabelungsvorschriften des Handbuchs korrekt angeschlossen sind.
302	Zeitüberschreitung für Softstart Phase B		
303	Zeitüberschreitung für Softstart Phase C		
401	DCDC-Software Überstrom	1. Ungewöhnliche Fluktuation des Stromnetzes oder der Last. 2. Abtastfehler des Wechselrichters. 3. Fehler in der Batterieverkabelung.	1. Wenn dies gelegentlich geschieht, kann es durch ein abnormales Stromnetz oder eine kurzzeitige Belastung verursacht werden. Nachdem die Selbstprüfung normal verlaufen ist, kehrt der Wechselrichter ohne manuelles Eingreifen in den Normalbetrieb zurück.
501	DCDC-Hardware Überstrom		2. Trennen Sie nacheinander den AC-Schutzschalter, den Batterie-Schutzschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter und schließen Sie nach 10 Minuten nacheinander den Batterie-Schutzschalter, den AC-Schutzschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter, um zu prüfen, ob der Fehler noch vorhanden ist.

Störung- code	Bezeichnung der Störung	Ursache	Lösungen
601	Phase A Software- Überstrom	1. Ungewöhnliche Netz- oder Lastschwankungen. 2. Abtastfehler des Wechselrichters.	1. Wenn dies gelegentlich geschieht, kann es durch ein abnormales Stromnetz oder eine kurzzeitige Belastung verursacht werden. Nachdem die Selbstprüfung normal verlaufen ist, kehrt der Wechselrichter ohne manuelles Eingreifen in den Normalbetrieb zurück. 2. Wenn es häufig auftritt, prüfen Sie, ob die Spannungsfrequenz des Stromnetzes stabil ist. Wenn das Stromnetz stark schwankt, aktivieren Sie den Modus für schwaches Stromnetz und starten Sie den Wechselrich- ter neu. 3. Wenn das Problem bei der Erstinstallation auftritt, überprüfen Sie bitte, ob das Stromnetz versehentlich gemäß den Verdrahtungsvorschriften des Handbuchs an die netzunabhängige Ausgangsschnittstelle (Hybridwechselrichter) angeschlossen wurde. 4. Starten Sie den Wechselrichter neu, nachdem Sie die netzunabhängige Last abgetrennt haben. Wenn der Neustart normal verläuft, müssen Sie die Batterie vergrößern oder die netzunabhängige Last (Hybrid-Wechselrichter) reduzieren.
602	Phase B Software- Überstrom		
603	Phase C Software- Überstrom		
701	Phase A Hardware- Überstrom		
702	Phase B Hardware- Überstrom		
703	Phase C Hardware- Überstrom		
801	Phase A Überspannung	Die Batteriespannung ist höher als der zulässige Bereich.	1. Prüfen Sie, ob die Spannung der Batterie- konfiguration mit den Spezifikationen des Wechselrichters übereinstimmt, entsprechend der Verkabelungsanforderungen des Handbuchs. 2. Prüfen Sie, ob die eingestellte Ladespan- nung des Wechselrichters mit den Batteriespezifikationen übereinstimmt.
802	Phase B Überspannung		
803	Phase C Überspannung		
901	Phase A Unterspannung		
902	Phase B Unterspannung		
903	Phase C Unterspannung		
1001	Überspannung der Batterie	Falsche positive und negative Batterieverk- abelung.	Schalten Sie nacheinander den AC-Schutzschalter, den Batterieschutzschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter aus. Nach dem Ausschalten des Wechselrichters die positive und negative Verdrahtung der Batterie anpassen, den Batterieschutzschalter, den AC-Schutzschalter und den Photovol- taik-Eingangsschalter nacheinander einschalten, um zu prüfen, ob der Fehler noch vorhanden ist.
1101	Verpolung der Batterie		
1201	Überlastung des Backups		
		Die Leistung der netzunab- hängigen Last übersteigt die Nennleistung des Wechselrichters.	Reduzieren Sie die netzunabhängige Ausgangslast des Wechselrichters.

Störung- code	Bezeichnung der Störung	Ursache	Lösungen
1301	Kurzschluss in der Back-up-Phase A	Kurzschluss am netzunabhängigen Ausgang.	Schalten Sie den AC-Schutzschalter, den Batterieschutzschalter und den PV-Eingangss- chalter nacheinander aus. Prüfen Sie nach dem Ausschalten des Wechselrichters, ob die entsprechende netzferne Ausgangsseite und die Last kurzgeschlossen sind.
1302	Kurzschluss in der Back-up-Phase B		
1303	Kurzschluss in der Back-up-Phase C		
1304	Back-up AB Kurzschluss		
1305	Back-up BC Kurzschluss		
1306	Back-up AC Kurzschluss		
1501	Übertemperatur der Steuerplatte	1. Der Installationsort des Wechselrichters ist nicht belüftet. 2. Die Umgebungstem- peratur ist zu hoch. 3. Der Lüfter arbeitet nicht ordnungsgemäß.	1. Prüfen Sie, ob die Belüftung des Wechsel- richter-Einbauplatzes gut ist und ob die Umgebungstemperatur den maximal zulässigen Umgebungstemperaturbereich überschreitet. 2. Wenn keine Belüftung vorhanden oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist, verbessern Sie bitte die Belüftungs- und Wärmeabgabebe- dingungen. 3. Überprüfen Sie, ob der Lüfter normal arbeitet, ob der Luftkanal blockiert oder durch Staub verstopft ist.
1502	Übertemperatur des Batteriemoduls		
1503	PV-Modul- Übertemperatur		
1504	Übertemperatur des Wechselrichtermoduls		
1505	Steuerplatte NTC nicht angeschlossen	Temperaturerkennungss- chaltung abnormal.	Schalten Sie nacheinander den AC-Schutzschalter, den Batterie-Schutzschalter und den PV-Eingangsschalter aus. Schalten Sie nach 10 Minuten nacheinander den Batterieschutzschalter, den AC-Schutzschalter und den PV-Eingangsschalter ein, um zu prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht.
1506	Batteriemodul NTC nicht angeschlossen		
1507	PV-Modul NTC nicht angeschlossen		
1508	Schutz von DC Kompo- nenten mit Wechselstrom		
1601	Strom DC-Komponen- tenschutz von Phase A	Der Gleichstromanteil des Umrichterausgangsstroms ist höher als die Sicher- heitsvorschriften oder der standardmäßig zulässige Bereich des Wechselrich- ters.	Wenn dies gelegentlich auftritt, kann es durch eine kurzfristige Anomalie im Stromnetz oder in der Last verursacht werden. Nachdem der Wechselrichter einen normalen Selbsttest durchgeführt hat, nimmt er den normalen Betrieb ohne manuelles Eingreifen wieder auf.
1602	Strom DC-Komponen- tenschutz von Phase B		
1603	Strom DC-Komponen- tenschutz von Phase C		
1801	PV1 Überspannung	Es gibt zu viele PV-Module im PV-String.	Überprüfen Sie die Reihenschaltung des entsprechenden Photovoltaik- String, um sicherzustellen, dass die Leerlaufspannung des String ist nicht höher ist als die maximale Betriebsspannung des Wechselrichters.
1802	PV2 Überspannung		

Störungscode	Bezeichnung der Störung	Ursache	Lösungen
1901	PV-Software Überstrom	1. Ungeeignete PV-Modul-Konfiguration. 2. Ungewöhnliche Beleuchtungsänderungen.	1. Stellt sicher, dass der Strom der Strings innerhalb der Spezifikationen des Wechselrichters liegt. 2. Wenn es gelegentlich auftritt, kann es durch abnormales Kurzzeitlicht verursacht werden. Nachdem der Wechselrichter einen normalen Selbsttest durchgeführt hat, nimmt er den normalen Betrieb ohne manuelles Eingreifen wieder auf.
2001	PV-Hardware Überstrom		
2101	PV-Lichtbogen	1. Die DC-Anschlussklemmen sind nicht fest verbunden. 2. Das Gleichstromkabel ist beschädigt.	Prüfen Sie, ob die Drähte der PV-Seite entsprechend den Verdrahtungsanforderungen im Handbuch korrekt angeschlossen sind.
2201	PV1 umgekehrter Anschluss	Die positiven und negativen Pole der DC-Reihenschaltung sind vertauscht.	Schalten Sie nacheinander den AC-Schutzschalter, den Batterieschutzschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter aus. Stellen Sie nach dem Ausschalten des Wechselrichters die DC-Plus- und Minuspole ein und schalten Sie dann nacheinander den Batterieschutzschalter, den AC-Schutzschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter ein, um zu prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht.
2202	PV2 umgekehrter Anschluss		
2301	PV1 Kurzschluss	Kurzschluss im DC-String.	Trennen Sie nacheinander den AC-Schutzschalter, den Batterie-Schutzschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter und schließen Sie dann nach 10 Minuten nacheinander den Batterie-Schutzschalter, den AC-Schutzschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter, um zu prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht.
2302	PV2 Kurzschluss		
2401	Interner Lüfter abnormal	1. Abnormale Stromversorgung des Lüfters. 2. Mechanisches Versagen (blockierter Rotor). 3. Der Ventilator ist gealtert und beschädigt.	Prüfen Sie, ob das Lüfter ordnungsgemäß funktioniert, ob der Luftkanal blockiert oder durch Staub verstopft ist.
2402	Externer Lüfter abnormal		
2801	Umgekehrter Anschluss des Netzanschlusses	Der netzunabhängige Ausgang ist nicht korrekt mit dem Netz verbunden.	Überprüfen Sie bitte, ob das Netz fälschlicherweise an die netzunabhängige Ausgangsschnittstelle angeschlossen ist, entsprechend den Verdrahtungsanforderungen im Handbuch.
2901	ISO-Schutz	1. Der Photovoltaik-String ist mit der Schutz Erde kurzgeschlossen. 2. Die Installationsumgebung des Photovoltaik-Strings ist über einen längeren Zeitraum relativ feucht und die Isolierung der Leitung zur Erde ist schlecht.	1. Prüfen Sie die Impedanz des Photovoltaik-Strings zur Schutz Erde. Es ist normal, dass der Widerstandswert größer als 50kΩ ist. Wenn der Widerstandswert kleiner als 50kΩ ist, überprüfen Sie bitte den Kurzschlusspunkt und beheben Sie ihn. 2. Prüfen Sie, ob der Schutz Erdungsdraht des Wechselrichters richtig angeschlossen ist.

Störungscode	Bezeichnung der Störung	Ursache	Lösungen
3001	GFCI-Sensor abnormal	Der Leckstromsensor hat eine abnormale Abtastung.	Trennen Sie nacheinander den AC-Schutzschalter, den Batterie-Schutzschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter und schließen Sie dann nach 10 Minuten nacheinander den Batterie-Schutzschalter, den AC-Schutzschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter, um zu prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht.
3002	GFCI-Schutz	1. Der Photovoltaik-String oder die AC-Leitung ist mit der Schutz Erde kurzgeschlossen. 2. Das elektrische Gerät hat Leckstrom. 3. Die Installationsumgebung der Maschine ist über einen längeren Zeitraum relativ feucht und die Isolierung der Leitung zur Erde ist schlecht.	1. Prüfen Sie, ob die Isolierung des Photovoltaik-Strings und der AC-Leitung normal ist. 2. Prüfen Sie, ob es Leckstrom in der elektrischen Anlage gibt.
3101	Schutz der Hilfsstromversorgung	Ausfall des Stromkreises.	Trennen Sie nacheinander den AC-Schutzschalter, den Batterie-Schutzschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter. Entfernen Sie dann das externe Kommunikationskabel, den Datenerfassungstab und andere Geräte, schließen Sie nacheinander den Batterie-Schutzschalter, den AC-Schutzschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter und prüfen Sie, ob der Fehler weiterhin besteht.
3201	Abgezogenes Steuerkabel	Interner Kabelfehler.	Trennen Sie nacheinander den AC-Schutzschalter, den Batterie-Schutzschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter und schließen Sie dann nach 10 Minuten nacheinander den Batterie-Schutzschalter, den AC-Schutzschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter, um zu prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht.
3301	Relais abnormal	1. Fehlerhaftes Relais (Relaiskurzschluss). 2. Der Steuerkreis ist abnormal. 3. Anormale AC-seitige Verdrahtung (virtuelle Verbindung oder Kurzschluss kann vorhanden sein).	1. Prüfen Sie, ob das Wechselstromkabel entsprechend den Verdrahtungsanforderungen des Handbuchs korrekt angeschlossen ist. 2. Schalten Sie nacheinander den AC-Schutzschalter, den Batterieschutzschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter aus. Schalten Sie nach 10 Minuten nacheinander den Batterieschutzschalter, den AC-Schutzschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter wieder ein, um zu prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht.

Störung- scode	Bezeichnung der Störung	Ursache	Lösungen
3401	Phase A Überschreitung des Samplingbias-Stroms	Abnormaler Steuerkreis.	Schalten Sie nacheinander den AC-Schutzschalter, den Batterie-Schutzschalter und den PV-Eingangsschalter aus. Schließen Sie nach 10 Minuten nacheinander den Batterieschutzschalter, den AC-Schutzschalter und den PV-Eingangsschalter, um zu prüfen, ob der Fehler weiterhin besteht.
3402	Phase B Überschreitung des Samplingbias-Stroms		
3403	Phase C Überschreitung des Samplingbias-Stroms		
3501	Ausgangsstrom der Phase A übersteigt den Samplingbias		
3502	Ausgangsstrom der Phase B übersteigt den Samplingbias		
3503	Ausgangsstrom der Phase C übersteigt den Samplingbias		
3601	Phase A Gleichstrom Überschreitung des Samplingbias		
3602	Phase B Gleichstrom Überschreitung des Samplingbias		
3603	Phase C Gleichstrom Überschreitung des Samplingbias		
3701	PV1-Strom Überschreitung der Samplingbias		
3702	PV2-Strom Überschreitung der Samplingbias		
3801	GFCI Überschreitung der Samplingbias		
3901	DCDC1 Strom Überschreitung der Samplingbias		
3902	DCDC2 Strom Überschreitung der Samplingbias		

Störung- scode	Bezeichnung der Störung	Ursache	Lösungen
4201	DRM aus	Reaktion auf die geplante Abschaltung.	Wenn Sie weitere Fragen haben, wenden Sie sich bitte an den Installateur.
4202	Befehl aus		
4203	Fernverriegelung		
4301	DSP/ARM-Protokoll- version nicht passend	Falsche Firmware-Version.	Bitte aktualisieren Sie die Firmware des Wechselrichters auf die neueste Version.
4302	Hardware-Versionsfehler		
4401	Schutz der parallelen CAN-Kommunikation	Störung der parallelen Kommunikation.	Prüfen Sie, ob das parallele Kommunikation- skabel gemäß den Verdrahtungsanforderungen im Handbuch korrekt angeschlossen ist.
4402	Schutz des parallelen Synchronisationssignals		
4403	Paralleler Host-Signalschutz		
4404	Schutz durch parallele Stromteilung	Im Parallelsystem ist die Stromaufteilung des Wechselrichters uneinheitlich.	1. Prüfen Sie, ob das parallele Kommunikation- skabel gemäß den Verdrahtungsanforderungen im Handbuch korrekt angeschlossen ist. 2. Prüfen Sie, ob die netzunabhängigen Ausgänge aller Wechselrichter im Parallelsystem miteinander verbunden sind.
4405	Inkonsistente Parallelversion	Falsche Firmware-Version.	Bitte aktualisieren Sie die Firmware des Wechselrichters im Parallelsystem auf die neueste Version.
4406	Parameterkonflikt bei Parallelmaschinen	Die Nennspannungs- und Frequenzeinstellungen der Maschine im Parallelsystem sind nicht einheitlich.	Stellen Sie die Vorschriften und die Nennspannung aller Maschinen im System einheitlich ein.
4407	Paralleler Nummernkonflikt	Die Nummer der Parallel- maschine wird wiederholt.	Prüfen Sie, ob die parallele Maschinennummer von zwei oder mehr Wechselrichtern im Parallelsystem doppelt ist, und ändern Sie die doppelte Maschinennummer in eine nicht doppelte Maschinennummer innerhalb von 1~15.
4408	Überlastung des Systems	Die Leistung der netzunabhängigen Last übersteigt die Nennleistung des Parallelsystems.	1. Prüfen Sie, ob alle netzfernen Ausgänge der Wechselrichter parallel geschaltet sind. Wenn ja, folgen Sie dem Vorschlag 2. Verringern Sie die netzunabhängige Ausgangslast des Wechselrichters oder fügen Sie dem Parallelsystem einen weiteren Wechselrichter hinzu.

Störung- code	Bezeichnung der Störung	Ursache	Lösungen
4601	DCDC2-Software Überstrom	1. Ungewöhnliche Fluktuation des Stromnetzes oder der Last. 2. Abtastfehler des Wechselrichters. 3. Fehler in der Batteriever- drahtung.	1. Wenn dies versehentlich geschieht, kann es durch ein abnormales Stromnetz oder eine kurzzeitige Belastung verursacht werden. Nachdem die Selbstprüfung normal verlaufen ist, kehrt der Wechselrichter ohne manuelles Eingreifen in den Normalbetrieb zurück. 2. Trennen Sie nacheinander den AC-Schutzschalter, den Batterie-Schutzschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter und schließen Sie nach 10 Minuten nacheinander den Batterie-Schutzschalter, den AC-Schutzschalter und den Photovoltaik-Ein- gangsschalter, um zu prüfen, ob der Fehler noch vorhanden ist. 3. Prüfen Sie, ob das Batteriekabel entspre- chend der Verdrahtungsanforderung des Handbuchs angeschlossen ist.
4701	DCDC2-Hardware Überstrom		
4801	Batterie 2 Überspannung	Die Batteriespannung ist höher als der zulässige Bereich.	1. Prüfen Sie, ob die Batteriespannung den Spezifikationen des Wechselrichters gemäß den Verdrahtungsanforderungen des Handbuchs entspricht. 2. Prüfen Sie, ob die eingestellte Ladespan- nung des Wechselrichters mit den Batteriespezifikationen übereinstimmt.
4901	Batterie 2 verkehrt angeschlossen	Falsche Verkabelung von Plus und Minus der Batterie.	Schalten Sie nacheinander den AC-Schutzschalter, den Batterieschutzschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter aus. Nach dem Ausschalten des Wechselrichters die positive und negative Verdrahtung der Batterie anpassen, den Batterieschutzschalter, den AC-Schutzschalter und den Photovol- taik-Eingangsschalter nacheinander einschalten, um zu prüfen, ob der Fehler noch vorhanden ist.

6.8 Regelmäßige Wartung



Gefahr:

Während der Wartung muss das Gerät ausgeschaltet bleiben.



Vorsicht:

Eine regelmäßige Wartung kann die Stabilität der Wechselrichterleistung erhalten.

Inhalt	Verfahren	Zyklus
System Reinigen	Prüfen Sie die Kühlrippen und den Lufteinlass/Auslass auf Fremdkörper und Staub. Insbesondere der Ventilator muss regelmäßig gewartet werden, um zu verhindern, dass Fremdkörper den Ventilator blockieren und den Betrieb des Wechselrichters beeinträchtigen.	Halbjährlich
DC-Schalter	Den DC-Schalter 10 Mal kontinuierlich ein- und ausschalten, um sicherzustellen, dass der DC-Schalter ordnungsgemäß funktioniert.	Jährlich
Elektrischer Anschluss	Prüfen Sie, ob der elektrische Anschluss locker ist, ob das Kabel beschädigt aussieht und ob es Kupferlecks gibt.	Halbjährlich
Dichtigkeit	Prüfen Sie, ob die Dichtigkeit des Geräteeinlasslochs den Anforderungen entspricht. Wenn der Spalt zu groß oder undicht ist, muss er abgedichtet werden.	Jährlich

7 TECHNISCHE PARAMETER

Modell	ASG-5TL-ZH	ASG-6TL-ZH	ASG-8TL-ZH	ASG-10TL-ZH
DC-Eingang				
Max. Eingangsleistung	7.5kW	9kW	12kW	15kW
Max. Eingangsspannung	1000V			
Nennspannung	600V			
Anlaufspannung	160V			
MPPT Spannungsbereich	170-900V			
Anzahl der Mppt	2			
Max. Anzahl der Eingangsstrings	2	2	4	4
Max. Eingangsstrom	16A/16A	16A/16A	26A/26A	26A/26A
Max. Kurzschlussstrom	20A/20A	20A/20A	32A/32A	32A/32A
Batterie				
Batterietyp	Li-ion			
Batteriespannungsbereich	180-800V			
Anzahl der Batterieeingänge	1			
Max. Lade-/Entladestrom	30A/30A			
Kommunikation	CAN/RS485			
Ladestrategie für Li-Ion-Batterie	Selbstanpassung an BMS			

Modell	ASG-12TL-ZH	ASG-15TL-ZH	ASG-20TL-ZH
DC-Eingang			
Max. Eingangsleistung	18kW	22.5kW	30kW
Max. Eingangsspannung	1000V		
Nennspannung	600V		
Anlaufspannung	160V		
MPPT Spannungsbereich	170-900V		
Anzahl der Mppt	2		
Max. Anzahl der Eingangsstrings	4	4	4
Max. Eingangsstrom	26A/26A	36A/36A	36A/36A
Max. Kurzschlussstrom	32A/32A	45A/45A	45A/45A
Batterie			
Batterietyp	Li-ion		
Batteriespannungsbereich	180-800V		
Anzahl der Batterieeingänge	1	2	2
Max. Lade-/Entladestrom	30A/30A	2×30A/2×30A	2×30A/2×30A
Kommunikation	CAN/RS485		
Ladestrategie für Li-Ion-Batterie	Selbstanpassung an BMS		

Modell	ASG-5TL-ZH	ASG-6TL-ZH	ASG-8TL-ZH	ASG-10TL-ZH
AC-Ausgang (Netzseite)				
Nennausgangsleistung	5kW	6kW	8kW	10kW
Max. Ausgangsscheinleistung	5kVA	6kVA	8kVA	10kVA
Max. Ausgangsstrom	11.4A	13.6A	18.2A	22.7A
Netzspannungsbereich	165-288V(Phase voltage),286-498V(Line voltage)			
Nennnetzspannung	220V/380V,230V/400V,3/N/PE			
Nennnetzfrequenz	50/60Hz			
Leistungsfaktor	>0.99 (0,8 übererregt bis 0,8 untererregt)			
THDi	<3%			
AC-Eingang (Netzseite)				
Nenningsleistung	5kW	6kW	8kW	10kW
Max. Einstiegsleistung	10kW	12kW	16kW	20kW
Max. Eingangsscheinleistung	10kVA	12kVA	16kVA	20kVA
Max. Eingangsstrom	15.2A	18.2A	24.2A	30.3A
Nenneingangsspannung	220V/380V,230V/400V,3/N/PE			
Nenneingangsfrequenz	50/60Hz			
AC-Ausgang (Back-up)				
Nennausgangsleistung	5kW	6kW	8kW	10kW
Max. Ausgangsstrom	7.6A	9.1A	12.1A	15.2A
Umschaltungszeit	<10ms			
Nennausgangsspannung	220V/380V,230V/400V,3/N/PE			
Nennausgangsfrequenz	50/60Hz			
THDv	<2%			

Modell	ASG-12TL-ZH	ASG-15TL-ZH	ASG-20TL-ZH
AC-Ausgang (Netzseite)			
Nennausgangsleistung	12kW	15kW	20kW
Max. Ausgangsscheinleistung	12kVA	15kVA	20kVA
Max. Ausgangsstrom	27.3A	34.1A	45.5A
Netzspannungsbereich	165-288V(Phase voltage),286-498V(Line voltage)		
Nennnetzspannung	220V/380V,230V/400V,3/N/PE		
Nennnetzfrequenz	50/60Hz		
Leistungsfaktor	>0.99 (0,8 übererregt bis 0,8 untererregt)		
THDi	<3%		
AC-Eingang (Netzseite)			
Nenningsleistung	12kW	15kW	20kW
Max. Einstiegsleistung	24kW	30kW	30kW
Max. Eingangsscheinleistung	24kVA	30kVA	30kVA
Max. Eingangsstrom	36.4A	45.5A	45.5A
Nenneingangsspannung	220V/380V,230V/400V,3/N/PE		
Nenneingangsfrequenz	50/60Hz		
AC-Ausgang (Back-up)			
Nennausgangsleistung	12kW	15kW	20kW
Max. Ausgangsstrom	18.2A	22.7A	30.3A
Umschaltungszeit	<10ms		
Nennausgangsspannung	220V/380V,230V/400V,3/N/PE		
Nennausgangsfrequenz	50/60Hz		
THDv	<2%		

Modell	ASG-(5~12)TL-ZH	ASG-(15~20)TL-ZH
Wirkungsgrad		
Max. Wirkungsgrad	97.34%	
Europäischer Wirkungsgrad	96.45%	
Max. Batterie Lade-/Entlade-Wirkungsgrad	97.35%	
MPPT Wirkungsgrad	99.80%	
Schutz		
Integrierter DC-Schalter	Ja	
DC-Verpolungsschutz	Ja	
Inselnetzerkennung	Ja	
Kurzschlusschutz	Ja	
AC Überstromschutz	Ja	
DC Überspannungsschutz	Type II	
AC Überspannungsschutz	Type II	
Isolationsüberwachung	Ja	
Erdfehlererkennung	Ja	
Leckstromerkennung	Ja	
Temperaturschutz	Ja	
Batterie-Verpolungsschutz	Ja	NEIN
AC Überspannungsschutz	Ja	
DC Überstromschutz	Ja	
I/V-Kurvenabtastung	Optional	
24-Stunden-Lastüberwachung	Optional	
Lichtbogenerkennung	Optional	
Rücklaufversicherung	Optional	
LVRT	Optional	
Parallelschaltung	Optional	

Modell	ASG-(5~12)TL-ZH	ASG-(15~20)TL-ZH
Allgemeine Daten		
Abmessungen (B × H × T)	561 × 520 × 232 mm	
Gewicht *[1]	33.2kg	37.8kg
Eigenverbrauch (Nacht)	≤20W	
Betriebstemperaturbereich	-30...+60°C	
Kühlkonzept	Natürliche Kühlung	Intelligente Lüfterkühlung
Max. Betriebshöhe	4000m (Ableitung über 3000m)	
Relative Luftfeuchtigkeit	0-100%	
Schutzart	IP66	
Topologie	Transformatorlos	
Netzanschlussstandards	EN 50549-1, IEC 61727, IEC 62116, IEC 61683, UNE 217001, UNE 217002, NTS-631, PSE, PTPIREE, NC RfG	
Sicherheit/EMC-Normen	IEC/EN 62109-1/2, IEC/EN 62477-1, EN IEC61000-6-1/2/3/4, EN IEC 61000-3-11, EN 61000-3-12	
Typ des DC-Anschlusses	MC4-Anschluss	
Typ des Batterieanschluss	MC4-Anschluss	
Typ des AC-Anschlusses(Back-up)	Schnellanschlusstecker	
Typ des AC-Anschlusses (Netzseite)	Schnellanschlusstecker	
Anzeige & Kommunikation		
Anzeige	LED+Bluetooth+APP (Optional:LCD)	
Kommunikation	RS485,WIFI+Bluetooth,Optional:4G,LAN	

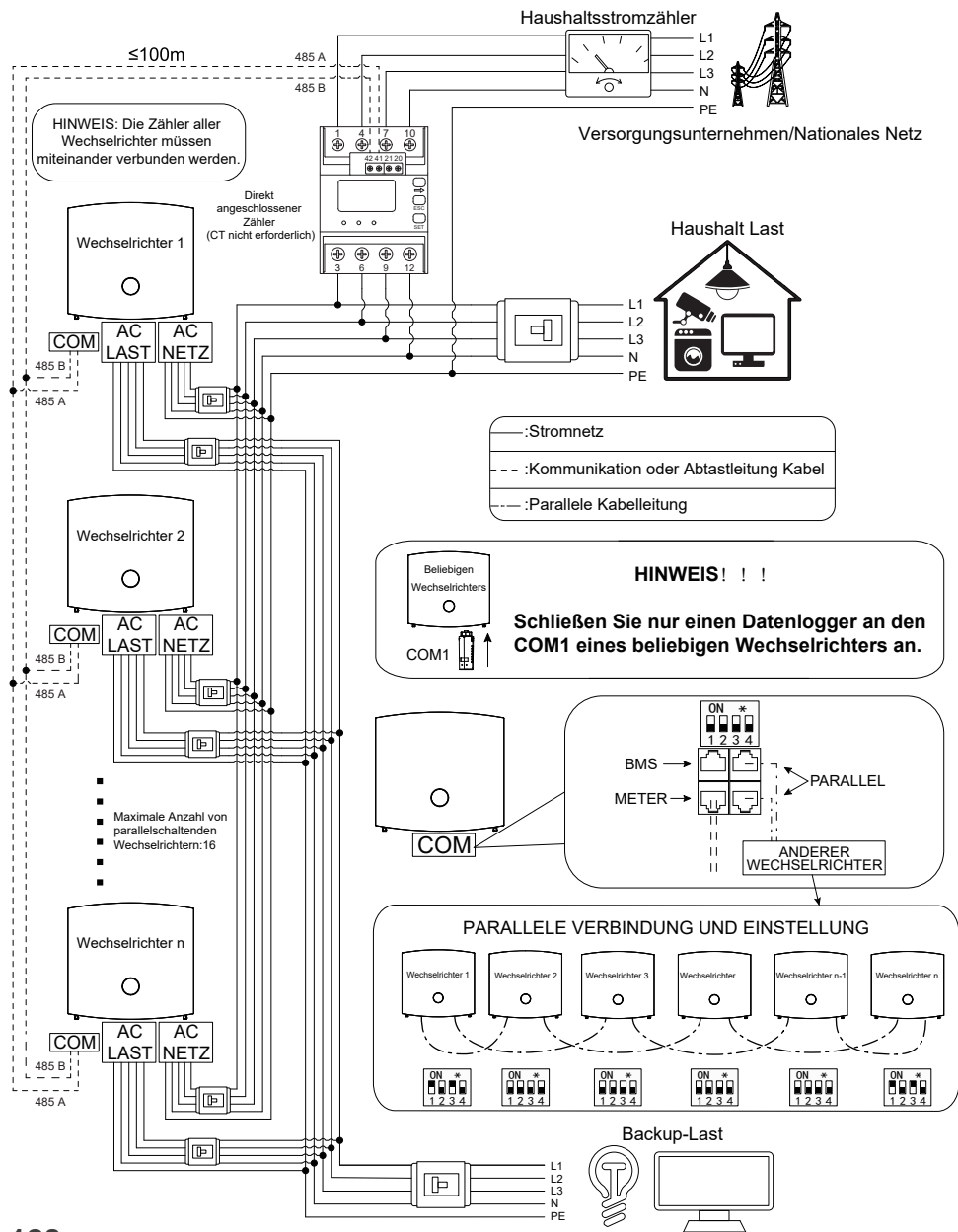
Das Produkt kann in Zukunft aktualisiert werden. Die oben genannten Parameter dienen nur zu Referenzzwecken. Bitte beziehen Sie sich auf das tatsächliche Produkt.

*[1]: Die hier angegebenen Gewichtsparameter dienen nur zu Referenzzwecken, und das tatsächliche Gewicht gilt außerhalb der Verpackung oder der offiziellen Website.

ANHANG 1 PARALLEL BETRIEB (OPTIONAL)

1 Paralleler Systemanschluss

Hinweis: Dieses Bild zeigt den Anschluss des Gleichstromzählers, der Anschluss des Stromwandlers ist auf Seite 86 des Benutzerhandbuchs beschrieben Zähleranschluss.



2 Parallele Einrichtung

2.1 Eine Taste zum Zuweisen einer Adresse

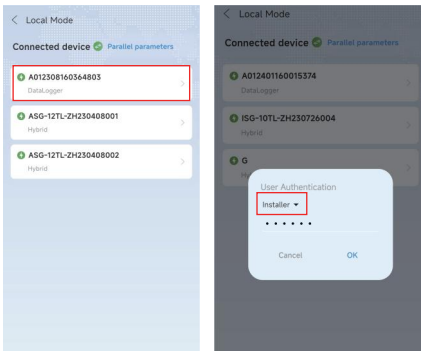
Die Zuweisung der Standardadresse bei den Wechselrichtern ist 1. Wenn Sie die Wechselrichter am BUS gleichzeitig verwenden möchten, müssen Sie die Adressen der Wechselrichter am BUS neu zuweisen.

2.1.1 Anschluss des Datenloggers

a. Wählen Sie den Datenlogger aus.

Stellen Sie sicher, dass der parallele Bus des Datenlogger angeschlossen ist, öffnen Sie die Handy APP „AUXSOL“, Geben Sie „My-Tools-local debugging“ ein, und wählen Sie den Datenlogger aus dem angeschlossenen Gerät aus.

b. Benutzer-Authentifizierung. Benutzerauthentifizierung Wählen Sie „Installer“, Passwort: 888888.



a

b

2.1.2 Zuordnung von Ein-Schlüssel-Adressen

- a. Geben Sie die Ein-Tasten-Adresszuweisung ein. Klicken Sie auf der Seite des Datensammlers auf Adresszuweisung.
- b. Geben Sie die Anzahl der parallelen Maschinen zum Scannen von Busmaschinen ein, klicken Sie auf „Scannen“ und warten Sie, bis die Seite die angeschlossenen Maschinen auf dem Bus anzeigt und die SN und die aktuelle Adresse jeder Maschine anzeigt.
- c. Weisen Sie eine Adresse zu. Nachdem das Gerät alle Geräte auf dem Bus gescannt hat, ändern Sie die entsprechende Beachten Sie, dass der Adressbereich zwischen 1-16 ist, und stellen Sie sicher, dass die Adresse jeder Maschine unterschiedlich ist. Nach der Änderung klicken Sie auf die Schaltfläche „Zuweisen“, um die Adressen nacheinander allen Maschinen zuzuweisen. Der Reihe nach zuzuweisen.
- d. Nachdem Sie auf die Schaltfläche „Zuweisen“ geklickt haben, wird angezeigt, ob die entsprechende Adresszuweisung für jeder Maschine erfolgreich ist. Wenn alle Einstellungen erfolgreich sind, starten Sie den Datenlogger wie gefordert neu um die Adresszuweisung mit einem Klick abzuschließen.



a

b

c

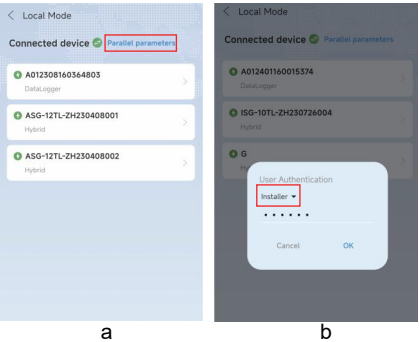
d

2.2 Einrichtung des Parallelmodus

Standardmäßig befinden sich die Wechselrichter im Standalone-Modus. Um sie parallel zu verwenden, stellen Sie alle Wechselrichter auf den Parallelmodus ein.

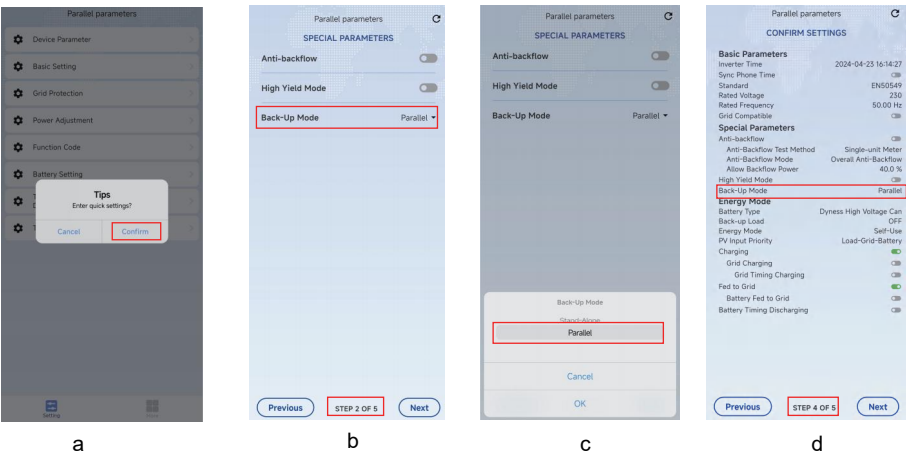
2.2.1 Eingabe der parallelen Parameter Einstellungen

- a. Parallele Parameter eingeben. Vergewissern Sie sich, dass der parallele Bus des Kollektors angeschlossen ist, öffnen Sie die Handy-APP „AUXSOL“, gehen Sie zu „My -Tools - near debugging“ und klicken Sie auf „Parallel Parameters“ am oberen Rand des Bildschirms, um die Parametereinstellungsseite zu öffnen.
- b. Benutzer-Authentifizierung. Benutzerauthentifizierung Wählen Sie „Installateur“, Passwort: 888888.



2.2.2 Einstellen des Parallelmodus

- a. Rufen Sie die Seite „Schnelleinstellungen“ auf. Nachdem Sie die Seite mit den Parallelparametern aufgerufen haben, klicken Sie auf „Bestätigen“, um die Schnelleinstellung zu bestätigen.
- b. In „Schnelleinstellungen - Spezielle Parameter“ (SCHRITT 2 VON 5).
- c. Setzen Sie „Off-grid Output Mode“ auf „Parallel“.
- d. Bestätigen Sie in den „Schnelleinstellungen - Einstellungen bestätigen“ (SCHRITT 4 VON 5), dass der „Off-Grid-Ausgangsmodus“ auf „Parallel“ eingestellt ist, und klicken Sie dann auf „Weiter“, um die folgenden Vorgänge nach Aufforderung auszuführen, um die Einstellung des Parallelmodus zu erreichen.



SPIS TREŚCI

PRZEDMOWA

Podsumowanie 133

Produkty objęte instrukcją 133

Właściwy personel 133

Definicje symboli 133

1 ROZPAKOWANIE I KONTROLA

1.1 Kontrola odbiorcza 134

1.2 Zawartość opakowania 134

1.3 Przechowywanie 135

2 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

2.1 Ogólne zasady bezpieczeństwa 136

2.2 Bezpieczeństwo łańcucha
fotowoltaicznego 136

2.3 Bezpieczeństwo falownika 137

2.4 Bezpieczeństwo akumulatora 138

2.5 Wymagania dotyczące personelu 138

3 WPROWADZENIE

3.1 Wprowadzenie do produktu 139

3.2 Widok produktu 139

3.3 Wymiary 140

3.4 Opis wyświetlacza 140

4 ZASTOSOWANIE

4.1 Schemat sieci	150
4.2 Scenariusz zastosowania	151
4.3 Tryb zastosowania	153
4.4 Charakterystyka funkcji	156

5 INSTALACJA

5.1 Wymagania dotyczące instalacji	157
5.2 Instalacja falownika	160
5.3 Podłączenie elektryczne	161

6 URUCHOMIENIE I KONSERWACJA URZĄDZENIA

6.1 Kontrola przed włączeniem zasilania ...	176
6.2 Włączanie zasilania urządzenia	176
6.3 Ustawianie parametrów falownika za pomocą aplikacji	177
6.4 Wyłączanie zasilania urządzenia	177
6.5 Demontaż urządzenia	178
6.6 Złomowanie urządzenia	178
6.7 Usuwanie usterek	178
6.8 Regularna konserwacja	187

7 PARAMETRY TECHNICZNE ... 188

ZAŁĄCZNIK 1 UKŁAD RÓWNOLEGŁY(OPCJA)

1 Układ połączony równolegle	194
2 Konfiguracja układu równoległego	195

PRZEDMOWA

Podsumowanie

Niniejszy dokument przedstawia głównie instalację, podłączenie elektryczne, regulację, konserwację i metody rozwiązywania problemów z trójfazowym falownikiem hybrydowym serii ASG. Przed instalacją i użyciem falownika należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję, aby zrozumieć informacje dotyczące bezpieczeństwa oraz zapoznać się z funkcjami i charakterystyką falownika. Dokument ten może być od czasu do czasu aktualizowany. Najnowszą wersję informacji i innych informacji o produkcie można uzyskać na oficjalnej stronie internetowej.

Produkty objęte instrukcją

Niniejszy dokument ma zastosowanie do następujących trójfazowych falowników hybrydowych serii ASG:

ASG-(5~20)TL-ZH

Właściwy personel

Dotyczy wyłącznie profesjonalistów, którzy znają lokalne przepisy i normy oraz instalację elektryczną, przeszli profesjonalne szkolenie i posiadają odpowiednią wiedzę na temat produktu.

Definicje symboli

Aby ułatwić korzystanie z niniejszej instrukcji, poniższymi symbolami wyróżniono szczególnie ważne informacje. Prosimy o uważne zapoznanie się z symbolami i instrukcjami.



Niebezpieczeństwo:

Wskazuje na wysoce potencjalne niebezpieczeństwo, które, jeśli się go nie uniknie, może skutkować śmiercią lub poważnymi obrażeniami personelu.



Ostrzeżenie:

Oznacza umiarkowane potencjalne zagrożenie, które może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń, jeśli się go nie uniknie.



Uwaga:

Wskazuje na niski poziom potencjalnego zagrożenia, które, jeśli się go nie uniknie, może doprowadzić do umiarkowanych lub lekkich obrażeń personelu.



Uwaga:

Podkreślenie i uzupełnienie treści. Może również zawierać wskazówki lub porady dotyczące optymalizacji użytkowania produktu, które mogą pomóc w rozwiązaniu problemu lub zaoszczędzić czas.

1 ROZPAKOWANIE I KONTROLA

1.1 Kontrola odbiorcza

Przed podpisaniem odbioru produktu należy dokładnie sprawdzić:

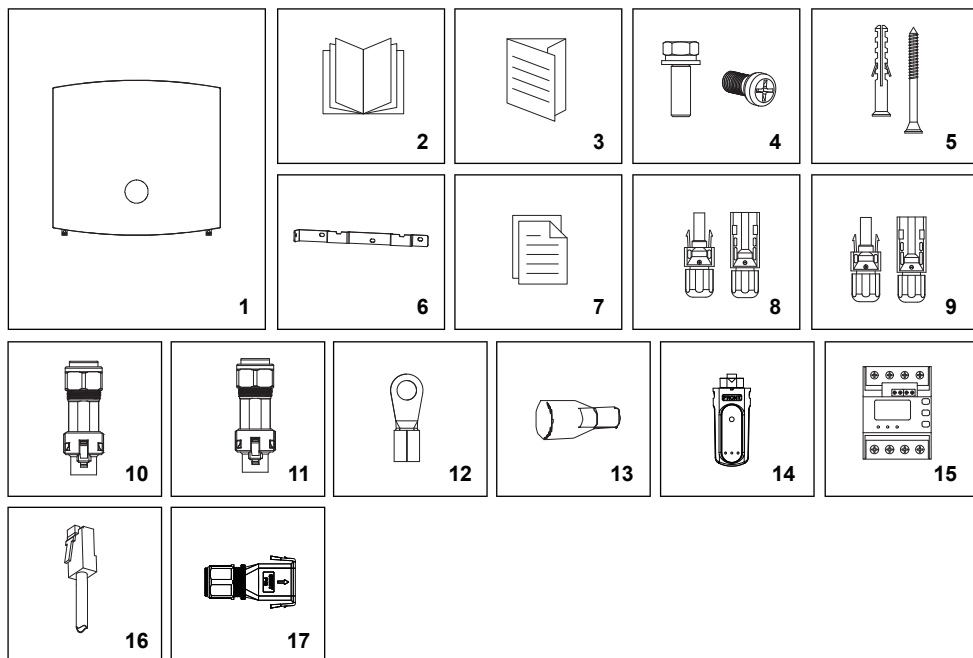
- Sprawdź opakowanie zewnętrzne pod kątem uszkodzeń, takich jak odkształcenia, dziury, pęknięcia lub inne oznaki, które mogą spowodować uszkodzenie sprzętu znajdującego się wewnątrz opakowania. Jeśli opakowanie jest uszkodzone, nie należy go otwierać i należy skontaktować się ze sprzedawcą.
- Sprawdź, czy model falownika jest prawidłowy. Jeśli występują jakiekolwiek rozbieżności, nie należy otwierać opakowania i skontaktować się ze sprzedawcą.
- Sprawdź, czy typ i ilość dostarczonych elementów są prawidłowe i czy nie ma żadnych widocznych uszkodzeń. W przypadku jakichkolwiek uszkodzeń należy skontaktować się ze sprzedawcą.

1.2 Zawartość opakowania



Uwaga:

- Liczba zacisków wejściowych PV i akumulatora jest zgodna z liczbą zacisków wejściowych DC falownika.
- Rejestrator danych, zestaw licznika energii elektrycznej i kabel równoległy są dostarczane opcjonalnie.



Ilustracja ma charakter wyłącznie poglądowy. Należy odnieść się do rzeczywistej sytuacji.

Lp.	Opis	Model	Jednostka	ILOŚĆ	Uwagi
1	Falownik		szt	1	
2	Instrukcja obsługi		szt	1	opcjonalnie
3	Instrukcja szybkiej instalacji		szt	1	
4	Śruby kombinowane	M5×12	szt	1	
5	Wkręty samogwintujące +kołek rozporowy	ST8×40+M12×60	zestaw	4	
6	Wspornik do montażu na ścianie		szt	1	
7	Protokół inspekcji		szt	1	
8	Zaciski PV (+, -) *		para	4	czarny
9	Zaciski akumulatora (+, -) *		para	2	niebieski
10	Złącze okablowania sieciowego		zestaw	1	czarny
11	Złącze okablowania odbiornika		zestaw	1	niebieski
12	Zacisk przewodu uziemiającego OT		szt	1	
13	Zacisk okablowania AC		szt	10	
14	Rejestrator danych		szt	1	opcjonalnie
15	Zestaw mierników		zestaw	1	opcjonalnie
16	Kabel równoległy	CAT5e	szt	1	opcjonalnie
17	Wielofunkcyjny terminal komunikacyjny		zestaw	1	opcjonalnie

* Liczba przydzielonych zacisków PV/BAT odpowiada liczbie określonych zacisków falownika.

1.3 Przechowywanie

Jeśli falownik nie zostanie natychmiast oddany do użytku, należy go przechowywać zgodnie z poniższymi wymaganiami:

- Upewnij się, że zewnętrzne opakowanie nie zostało usunięte.
- Upewnij się, że temperatura przechowywania wynosi zawsze -40°C~+70°C, a wilgotność względna przechowywania wynosi zawsze 0~100% bez kondensacji.
- Upewnij się, że wysokość i kierunek układania falownika są zgodne z etykietą na opakowaniu.
- Upewnij się, że nie ma ryzyka przewrócenia się falownika po ułożeniu w stos.
- Podczas przechowywania wymagana jest regularna kontrola. Jeśli opakowanie zostanie uszkodzone przez owady lub gryzonie, materiały opakowaniowe należy wymienić na czas.
- Po długim okresie przechowywania, przed oddaniem do użytku, falownik powinien zostać sprawdzony przez profesjonalistów.

2 ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

Podczas korzystania z urządzenia należy zawsze przestrzegać środków ostrożności wymienionych w niniejszym dokumencie.



Uwaga:

Falownik został zaprojektowany i przetestowany w ścisłej zgodności z przepisami bezpieczeństwa. Jednak przed przystąpieniem do jakiegokolwiek pracy z urządzeniem należy spełnić odpowiednie wymogi bezpieczeństwa. Nieprawidłowa obsługa może prowadzić do poważnych obrażeń lub uszkodzenia mienia.

2.1 Ogólne zasady bezpieczeństwa



Uwaga:

- Ze względu na aktualizację wersji produktu lub z innych powodów treść dokumentu będzie od czasu do czasu aktualizowana. Jeśli nie zawarto specjalnej umowy, treść dokumentu nie może zastąpić środków ostrożności podanych na etykiecie produktu. Wszystkie opisy w tym dokumencie mają charakter wyłącznie orientacyjny.
- Przed instalacją urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszy dokument w celu zapoznania się z produktami i środkami ostrożności.
- Wszystkie operacje związane z urządzeniami muszą być wykonywane przez profesjonalnych i wykwalifikowanych techników elektryków, którzy powinni być zaznajomieni z odpowiednimi normami i specyfikacjami bezpieczeństwa obowiązującymi w miejscu instalacji.
- Narzędzia izolacyjne i środki ochrony osobistej powinny być stosowane w celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas pracy falownika. Podczas kontaktu z urządzeniami elektronicznymi należy nosić rękawice elektrostatyczne, opaskę na nadgarstek i odzież antystatyczną, aby chronić falownik przed uszkodzeniem elektrostatycznym.
- Uszkodzenie sprzętu lub obrażenia ciała spowodowane przez falownik niezainstalowany, nieużywany lub skonfigurowany niezgodnie z wymaganiami niniejszego dokumentu lub odpowiedniej instrukcji obsługi nie wchodzi w zakres odpowiedzialności producenta sprzętu.

2.2 Bezpieczeństwo łańcucha fotowoltaicznego



Niebezpieczeństwo:

- Do podłączenia kabla DC falownika należy użyć zacisków okablowania DC dostarczonych wraz z urządzeniem. Użycie innych typów zacisków okablowania DC może spowodować poważne konsekwencje, a producent sprzętu nie ponosi odpowiedzialności za powstałe w ten sposób uszkodzenia sprzętu.
- Na panelu słonecznym będzie występować wysokie napięcie prądu stałego.



Ostrzeżenie:

- Moduły fotowoltaiczne używane z falownikami muszą mieć klasę A zgodnie z normą IEC 61730 lub inną równoważną klasę standardową.
- Upewnij się, że rama komponentu i system nośny są dobrze uziemione.
- Nie należy uziemiać dodatniego (+) lub ujemnego (-) panelu fotowoltaicznego, ponieważ może to spowodować poważne uszkodzenie falownika.
- Upewnij się, że kable DC są solidnie podłączone, bez luzów po podłączeniu.
- Za pomocą multimetru zmierzć dodatnią i ujemną elektrodę kabla DC. Upewnij się, że elektrody dodatnia i ujemna są prawidłowe, nie występuje odwrotne połączenie, a napięcie mieści się w dopuszczalnym zakresie.
- Nie podłączaj tego samego łańcucha fotowoltaicznego do wielu falowników, ponieważ może to spowodować uszkodzenie falownika.
- Aby zmniejszyć ryzyko pożaru, obwód podłączony do falownika wymaga zabezpieczenia nadprądowego (OCPD). DC OCPD należy zainstalować zgodnie z lokalnymi wymaganiami. Wszystkie zasilacze fotowoltaiczne i przewody obwodów powinny być wyposażone w połączenia rozłączające zgodnie z artykułem 690, część II NEC.

2.3 Bezpieczeństwo falownika



Niebezpieczeństwo:

- Kabel AC falownika należy podłączyć za pomocą zacisków okablowania AC dostarczonych wraz z urządzeniem. Użycie innych typów zacisków okablowania AC może spowodować poważne konsekwencje, a producent sprzętu nie ponosi odpowiedzialności za powstałe w ten sposób uszkodzenia sprzętu.
- Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym. Wewnątrz urządzenia nie ma żadnych części nadających się do naprawy. Nie należy demontować urządzenia. Serwis należy zlecać wykwalifikowanym i uznanym technikom serwisowym.



Ostrzeżenie:

- Upewnij się, że napięcie i częstotliwość punktu podłączenia do sieci są zgodne ze specyfikacją podłączenia falownika do sieci.
- Zaleca się dodanie wyłącznika automatycznego lub bezpiecznika i innych urządzeń zabezpieczających po stronie AC falownika, a specyfikacja urządzenia zabezpieczającego powinna być 1,25 razy większa niż maksymalny prąd wyjściowy AC falownika.
- Przewód uziemienia ochronnego falownika musi być solidnie podłączony, aby upewnij się, że impedancja między przewodem neutralnym i uziemiającym jest mniejsza niż 10 Ω .
- Zaleca się stosowanie miedzianego przewodu wyjściowego AC, a przewód aluminiowy jest zabroniony.
- Jeśli system fotowoltaiczny nie jest wyposażony w akumulatory, nie należy używać funkcji obciążenia poza siecią. Spowodowane tym ryzyko zużycia energii przez system przekroczy zakres gwarancji producenta sprzętu.
- Zabrania się podłączania sieci elektrycznej do zacisku wyjściowego off-grid.

Oznaczenia na obudowie falownika:

	Po włączeniu falownika występuje wysokie napięcie. Wszystkie czynności związane z falownikiem muszą być wykonywane przez przeszkolonych elektryków. Po włączeniu zasilania falownika występuje duży prąd kontaktowy. Przed włączeniem zasilania falownika należy upewnić się, że falownik został dobrze uziemiony.		Po wyłączeniu zasilania falownika nadal występuje napięcie szczytkowe, którego rozładowanie do bezpiecznego napięcia zajmuje 10 minut.
	Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi produktu.		Potencjalne zagrożenia po uruchomieniu urządzenia. Podczas pracy należy podjąć środki ochronne.
	Podczas pracy falownika temperatura obudowy jest wysoka i istnieje niebezpieczeństwo poparzenia. Nie należy jej dotykać.		Punkt podłączenia przewodu uziemienia ochronnego.
	Symbol CE		Urządzenie nie może być traktowane jako odpad domowy. Sprzęt należy traktować zgodnie z lokalnymi przepisami i regulacjami lub odesłać go do producenta.

2.4 Bezpieczeństwo akumulatora

	Ostrzeżenie: - Producent falownika musi zatwierdzić akumulator używany w połączeniu z falownikiem, a listę zatwierdzonych akumulatorów można uzyskać za pośrednictwem oficjalnej strony internetowej lub skonsultować się z lokalnymi dystrybutorami. - Przed instalacją urządzenia należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi odpowiadającą akumulatorowi, aby zrozumieć produkt i środki ostrożności. Należy ściśle przestrzegać wymagań zawartych w instrukcji obsługi akumulatora. - Jeśli bateria została całkowicie rozładowana, należy ściśle przestrzegać instrukcji obsługi odpowiedniej baterii, aby ją naładować. - Na prąd akumulatora mogą mieć wpływ pewne czynniki, takie jak temperatura, wilgotność, warunki pogodowe itp., które mogą prowadzić do ograniczenia prądu akumulatora i wpływać na wydajność ładowania i rozładowywania. - Jeśli akumulator nie uruchamia się, należy jak najszybciej skontaktować się z centrum obsługi posprzedażnej. W przeciwnym razie akumulator może ulec trwałemu uszkodzeniu. - Za pomocą multimetru zmierz bieguny dodatni i ujemny kabla DC, upewniając się, że bieguny dodatni i ujemny są prawidłowe, a napięcie mieści się w dopuszczalnym zakresie. - Nie należy podłączać tego samego zestawu akumulatorów do wielu falowników, ponieważ może to spowodować ich uszkodzenie. - Falownik musi być używany z odpowiednim akumulatorem litowym. Akumulatory litowe z przekątnymi nie wymagają dodatkowego wyłącznika. Jeśli konieczne jest dodanie wyłącznika, należy go najpierw włączyć, a następnie włączyć zasilanie. W przeciwnym razie dojdzie do uszkodzenia.
---	---

2.5 Wymagania dotyczące personelu

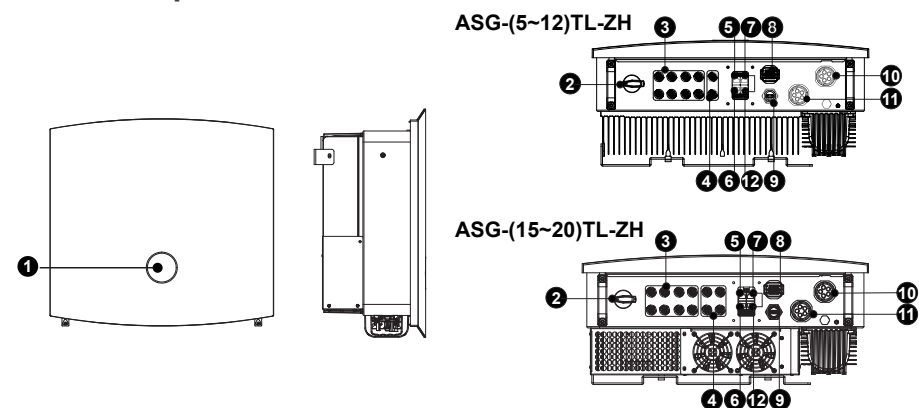
	Uwaga: - Personel odpowiedzialny za instalację i konserwację sprzętu musi najpierw przejść rygorystyczne szkolenie, zrozumieć różne środki ostrożności i opanować prawidłowe metody obsługi. - Tylko wykwalifikowani specjaliści lub przeszkolony personel mogą instalować, obsługiwać, konserwować lub wymieniać sprzęt lub komponenty.
--	---

3 WPROWADZENIE

3.1 Wprowadzenie do produktu

Trójfazowy falownik hybrydowy serii ASG integruje system zarządzania energią w systemie PV, kontroluje i optymalizuje przepływ energii oraz może dostosować się do wymagań inteligentnej sieci. Obciążenie, przechowywane w akumulatorze i wyprowadzane do sieci, wykorzystuje energię elektryczną wytworzoną w systemie PV.

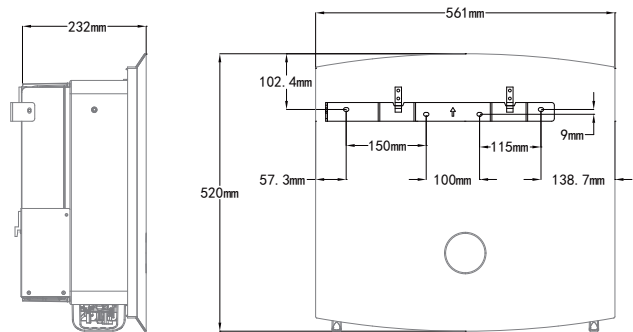
3.2 Widok produktu



Rysunek ma charakter poglądowy. Należy zapoznać się z rzeczywistą sytuacją.

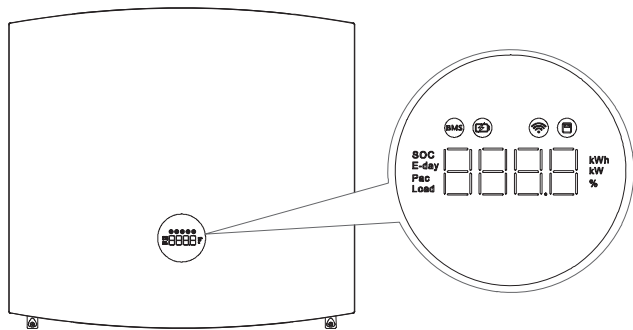
Lp.	Element	Opis
1	Ekran	Wskazuje stan pracy falownika
2	Przełącznik DC	Do włączania lub wyłączania wejścia DC (ostrzeżenie: ten przełącznik nie ma funkcji przerywania i nie wolno go używać podczas pracy urządzenia)
3	Porty PV DC	Do podłączenia modułu PV za pomocą złącza okablowania PV
4	Porty DC akumulatora	Do podłączenia akumulatora za pomocą złącza akumulatora
5	Port komunikacji BMS	Kabel komunikacyjny BMS akumulatora można podłączyć przez CAN lub RS485
6	Port komunikacyjny licznika	Inteligentne liczniki mogą być podłączone przez RS485
7	Porty równoległe	Do podłączenia i komunikacji między urządzeniami (uwaga: opcjonalnie)
8	Wielofunkcyjny port sygnału	Interfejs komunikacyjny LICZNIK, DRM
9	Port modułu komunikacyjnego	Moduł komunikacyjny można podłączyć przez RS485, obsługujący opcjonalne moduły komunikacyjne, takie jak Bluetooth, Wi-Fi i 4G
10	Interfejs zasilania z sieci energ./krajowej (czarny)	Do podłączenia zasilania sieciowego AC
11	Interfejs obciążenia (niebieski)	Do podłączenia obciążenia AC
12	We i wy styków bezpotencjałowych	Do podłączenia wejściowych i wyjściowych sygnałów styków bezpotencjałowych

3.3 Wymiary



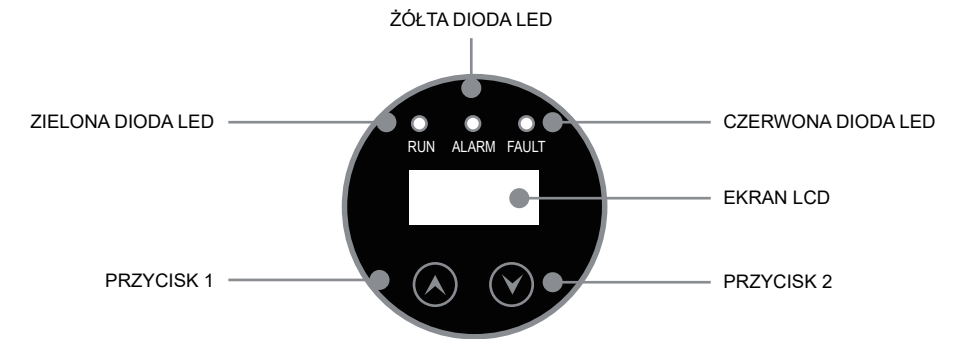
3.4 Opis wyświetlacza

3.4.1 LED (opcja)



Schemat wskaźników	Status	Opis
Schemat BMS	Wyłączony	Brak komunikacji z systemem BMS
	Miga	Napięcie akumulatora jest obecne, ale komunikacja BMS jest nieprawidłowa
	Świeci się	BMS nawiązuje komunikację
Schemat akumulatora	Wyłączony	Akumulator nie jest podłączony (nie wykryto napięcia akumulatora)
	Miga	Akumulator podłączony, ale napięcie poniżej napięcia odcięcia
	Świeci się	Połączenie akumulatora jest normalne
Schemat WiFi	Wyłączone	Port modułu komunikacyjnego nie ma komunikacji
	Świeci się	Port modułu komunikacyjnego działa normalnie
Schemat licznika energii elektrycznej	Wyłączony	Brak komunikacji z licznikiem
	Miga	Włączono funkcję zabezpieczenia miernika przed prądem wstecznym, ale komunikacja miernika jest nieprawidłowa
	Świeci się	Nawiązanie komunikacji z licznikiem energii elektrycznej
SOC	Kontrolka włączona	W tym momencie centralny obszar cyfrowy wyświetla SOC akumulatora
E-dzień	Kontrolka włączona	W tym momencie centralny obszar cyfrowy wyświetla dzisiejszą produkcję energii PV
Pac	Kontrolka włączona	Obecnie centralny obszar cyfrowy wyświetla bieżącą moc sieci (w przypadku zakupu energii elektrycznej obszar cyfrowy wyświetli symbol "-")
Obciążenie	Kontrolka włączona	Obecnie centralny obszar cyfrowy wyświetla moc obciążenia poza siecią w czasie rzeczywistym
Pasek świetlny	Czerwony świeci się	Tryb usterki (odpowiedni kod usterki wyświetlany w centralnym obszarze cyfrowym)
	Żółty miga	Występują alarmy przekroczenia temperatury i przeciążenia
	Żółty świeci się	Tryb gotowości
	Zielony świeci się	Normalna praca, akumulator nie jest rozładowany
	Zielony miga	Normalna praca, akumulator rozładowany

3.4.2 LCD (opcja)



Moduł wyświetlacza LCD zawiera ekran, dwa przyciski dotykowe i trzy diody LED. Światło wyświetlacza LED ma trzy kolory: czerwony, zielony i żółty. Wyświetlacz LED jest wyłączony, świeci się i miga (włączony przez 0,5 s i wyłączony przez 0,5 s):

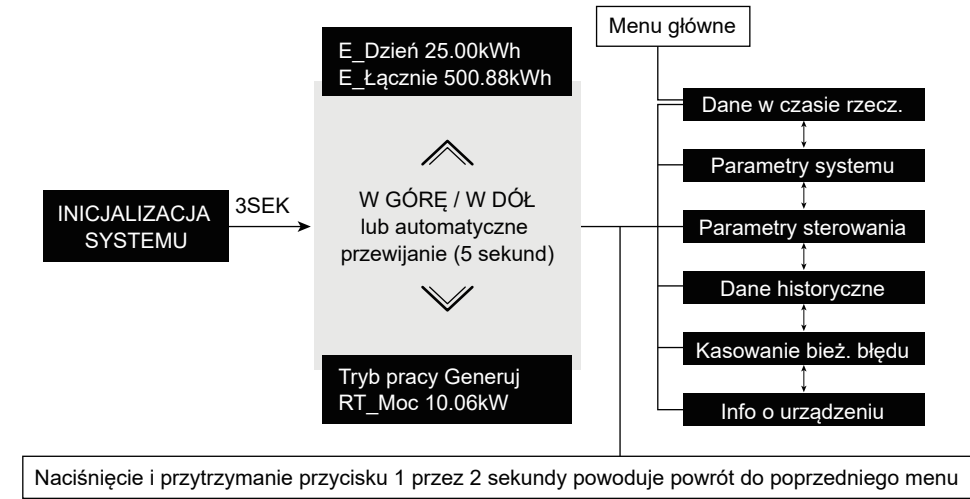
Stan urządzenia		DIODA LED	Priorytet
Aktualizacja	Czerwone, zielone i żółte wskaźniki LED migają naprzemiennie		1
Błąd	Czerwony wskaźnik LED świeci się		2
Alarm	Żółty wskaźnik LED miga		3
Praca	Zielony wskaźnik LED świeci się		4
Tryb gotowości	Zielony wskaźnik LED miga		5
Tryb włączenia zasilania	Czerwone, zielone i żółte wskaźniki LED świecą jednocześnie		6

Funkcje dwóch przycisków są następujące:

Tryb	Znaczenie
Naciśnięcie przycisku 1	W górę
Naciśnięcie przycisku 2	W dół
Naciśnięcie przycisku 1 przez 2 sekundy	Powrót
Naciśnięcie przycisku 2 przez 2 sekundy	Potwierdzenie
Naciśnięcie przycisku 1, przycisku 2 przez 2 sekundy w tym samym czasie	Przejsie do interfejsu ustawień aktywacji zasilania spoza sieci

3.4.2.1 Menu LCD

- Wyświetlanie trybu za pomocą obrotów, przycisków lub menu.
- Modyfikacja parametrów urządzenia za pomocą przycisków, takich jak czas, przepisy, język itp.



3.4.3 Pętla echa

System automatycznie przełączy się na ten interfejs po włączeniu zasilania lub gdy w ciągu 1 minuty nie zostanie naciśnięty żaden przycisk. Interfejsy mogą być przełączane przez naciśnięcie przycisku w górę lub w dół lub automatycznie co 10 sekund.

E-dzień Łącznie E	10.0kWh 0.123MWh	Wyświetla dzienną wygenerowaną energię i całkowitą wygenerowaną energię.
Tryb pracy Rezerwa	Błąd ON	Wyświetlanie bieżącego trybu pracy i stanu obciążenia.
Kod błędu Kod alarmu	3201 ----	Wyświetlanie kodu błędu i kodu alarmu.
Moc PV Moc aku.	12.00kW 0.00kW	Wyświetlanie mocy PV i mocy akumulatora.
Moc sieci Moc odbiornika	0.00kW 0.00kW	Wyświetlanie cyklicznego menu mocy sieci i mocy obciążenia.

3.4.4 Menu główne

Można nacisnąć przyciski W górę i W dół, aby przełączyć zaznaczoną pozycję, a następnie nacisnąć przycisk Potwierdź 2s, aby przejść do odpowiedniego podmenu. W przypadku przejścia z menu do menu głównego zaznaczona pozycja stanie się pozycją menu, którą wcześniej przełączono z menu głównego, co jest funkcją pamięci menu głównego.

W trybie pętli naciśnij przycisk Potwierdź 2s, aby przejść do menu głównego		
1. Dane rzeczywiste 2. Parametry systemu		Można wybrać, aby wyświetlić dane w czasie rzeczywistym i ustawić parametry systemu.
3. Parametry systemu 4. Dziennik danych		Można ustawić parametry sterowania i wyświetlić dane historyczne.
5. Zakończ błąd 6. Informacje o urządzeniu.		Można usunąć bieżący błąd i wyświetlić informacje o urządzeniu.

3.4.5 Dane w czasie rzeczywistym

Wybierz opcję "1. Bieżące dane" w menu głównym i naciśnij przycisk Potwierdź, aby przejść do menu Dane w czasie rzeczywistym. Dane w menu danych w czasie rzeczywistym są tylko do odczytu i nie można ich modyfikować.

1. Tryb Błąd	Wyświetlanie bieżącego trybu pracy falownika.
2. Napięcie sieci (V) 12.3 456.9 0.0	Wyświetlanie napięcia sieci dla fazy L1, fazy L2 i fazy L3 odpowiednio.
3. Moc sieci 12.01kW	Wyświetlanie mocy czynnej sieci.
4. Częstotliwość sieci 50.01Hz	Wyświetlanie częstotliwości sieci.
5. Energia dzienna 50.1kWh	Wyświetlanie dziennej energii.
6. Energia łącznie 3.213MWh	Wyświetlanie całkowitej wygenerowanej energii.
7. INFO. PV1 600.4V 15.3A	Wyświetlanie napięcia PV1 i prądu PV1.
8. INFO.PV2 600.4V 15.3A	Wyświetla napięcie PV2 i prąd PV2.
9. INFO. AKU1 123.4V 678.9A 100%	Wyświetlanie informacji o akumulatorze 1, w tym napięcia 1, prąd 1 i SOC.
10. INFO. AKU2 123.4V 678.9A 100%	Wyświetla informacje o akumulatorze 2, w tym napięcie 2, prąd 2 i SOC.
11. Moc obciążenia (kVA) 0.00 0.00 0.00	Wyświetla moc pozorną obciążenia dla fazy L1, L2 i L3, odpowiednio.
12. Moc obciążenia (kW) 0.00 0.00 0.00	Wyświetla moc czynną odbiornika dla fazy L1, L2 i L3, odpowiednio.

3.4.6 Dane historyczne

Wybierz, aby wyświetlić dane historyczne

1. Historia błędów

2. Historia wytwarzania

Można wybrać, aby wyświetlić menu Historia błędów i Historia wytwarzania, nacisnąć przycisk w górę i w dół, aby wybrać historię błędów lub historię wytwarzania energii, a następnie nacisnąć przycisk Potwierdź, aby wyświetlić odpowiednie informacje.

3.4.6.1 Historia błędów

Wybierz, aby wyświetlić informacje o błędzie

2023-03-11 19:35:15

1.3201

W menu historii błędów wyświetlanych jest nie więcej niż 30 ostatnich rekordów błędów łącznie z godziną i typem błędu. Naciskając przyciski w górę/dół, możesz przełączać między błędami.

3.4.6.2 Historia wytworzonej energii

Można nacisnąć przyciski W górę i W dół, aby wybrać historyczną dzienną energię, historyczną miesięczną energię lub historyczną roczną energię, a następnie nacisnąć przycisk Potwierdź, aby wyświetlić odpowiednie informacje.

Wybierz, aby wyświetlić menu Historia wytworzonej energii

1. Hist. energ. dzien.

2. Hist. energ. mies.

Można wybrać, aby wyświetlić menu "Historia dziennie wytworzonej energii" i menu "Historyczna miesięczna wygenerowana energia".

2. Hist. energ. mies.

3. Hist. energ. rocz.

Można wybrać, aby wyświetlić menu "Historia rocznie wytworzonej energii" i menu "Historia miesięcznie wytworzonej energii".

Wybierz, aby wyświetlić historyczną dziennie wytworzonej energię

2023-03-11

0.00kWh

Maksymalnie 93 dni historii dziennie wytworzonej energii można wyświetlić w "Historii dziennie wytworzonej energii". Wybierając opcję "Historia dziennie wytworzonej energii" i naciskając przycisk Potwierdź, można wyświetlić energię wygenerowaną poprzedniego dnia.

Wybierz, aby wyświetlić historię miesięcznie wytworzonej energii

2023-02

0.00kWh

W "Historii miesięcznie wytworzonej energii" można wyświetlić maksymalnie 120 miesięcy historii miesięcznie wytworzonej energii. Można wybrać opcję "Historia miesięcznie wytworzonej energii" i nacisnąć Potwierdź, aby wyświetlić wygenerowaną energię z poprzedniego miesiąca.

Wybierz, aby wyświetlić historię rocznie wytworzonej energii

2022

12.00kWh

W "Historii rocznie wytworzonej energii" można wyświetlić maksymalnie 10 lat historii rocznie wytworzonej energii. Można wybrać opcję "Historia rocznie wytworzonej energii" i nacisnąć Potwierdź, aby wyświetlić wygenerowaną energię z poprzedniego roku.

3.4.7 Parametry systemu

3.4.7.1 Ustawienie adresu komunikacji

Wybierz Adres komunikacji, który służy do ustawiania adresu wielu falowników podłączonych do jednego monitora. Numer adresu można przypisać od 01 do 255

1. Adres komunikacji

1

Aby wyświetlić adres komunikacyjny, można nacisnąć Potwierdź, a następnie przyciski w górę/dół, aby przełączać między adresami komunikacyjnymi, a następnie ponownie nacisnąć przycisk Potwierdź.

3.4.7.2 Ustawienie języka

Wybór języka

2. Język

Polski

Aby ustawić język na chiński lub polski, można nacisnąć przycisk Potwierdź, a następnie przycisk w górę/dół, aby przełączać między językami, a następnie ponownie nacisnąć przycisk Potwierdź.

3.4.7.3 Ustawianie czasu

Datę i godzinę można ustawić w opcji Ustawienia czasu

3. Ustawienia czasu

2023-09-06 01:45:31

Wyświetl interfejs Ustawienia czasu i nacisnij przycisk Potwierdź, aby przejść do opcji "Data-rok".

Nacisnij przycisk Potwierdź w interfejsie Ustawienia czasu, aby przejść do następującego interfejsu:

1. Data-rok

2023

Zmiana roku

2. Data-miesiąc

3

Zmiana miesiąca

3. Data-dzień

12

Zmiana dnia

4. Czas-godzina

18

Zmiana godziny

5. Czas-minuta

15

Zmiana minut

6. Czas-sekunda

8

Zmiana sekund

Czas można ustawić, naciskając przycisk Potwierdź, a następnie naciskając przyciski w górę/dół, aby przełączać między parametrami czasu, i ponownie naciskając przycisk Potwierdź.

3.4.8 Parametry sterowania

Aby wejść do tego menu, w którym można modyfikować odpowiednie parametry funkcji, wymagane jest prawidłowe hasło.

Naciśnij przycisk 1: zmiana hasła; Długie naciśnięcie przycisku 1: Powrót;	Przycisk dotykowy 2: Shift; Długie naciśnięcie przycisku 2: Potwierdzenie hasła;
Hasło 1020	Aby wejść do menu parametrów sterowania z menu głównego, należy wprowadzić hasło, które jest początkowo ustawione na 1020.
Błąd hasła!	Jeśli zostanie wprowadzone nieprawidłowe hasło, zostanie wyświetlony monit, a system powróci do menu głównego po 3 sekundach.

Wybierz, aby przejść do menu Parametrów sterowania	
1. Zdalne sterowanie 2. Regulacja	Można wybrać, aby wprowadzić ustawienia zdalnego sterowania i regulacji.
3. Wyczyść dziennik błędów 4. Przywróć ustawienia	Można wybrać ustawienia opcji Wyczyść dziennik błędów i Przywróć ustawienia.
4. Przywróć ustawienia 5. Reset energii	Można dokonać ustawień w opcjach Przywróć ustawienia i Reset energii.

Wybierz, aby przejść do opcji Zdalne sterowanie	
Zdalne sterowanie Zasilanie włączone	Wybierz Zdalne sterowanie, naciśnij Potwierdź, aby wejść do interfejsu, a następnie naciśnij Potwierdź, następnie w górę/dół, aby włączyć lub wyłączyć, a na koniec ponownie naciśnij Potwierdź, aby zakończyć ustawianie.

Wybierz, aby wejść do regulacji CQC	
Regulacja CQC	Wybierz Regulacja, naciśnij Potwierdź, aby wejść do interfejsu i naciśnij Potwierdź, a następnie w górę i w dół, aby przełączać się między regulacjami, a na koniec naciśnij ponownie przycisk Potwierdź, aby zakończyć ustawianie (CQC, Brazylia (NBR16149), EN50549, IEC61727_50, IEC61727_60, Wide_Range_50Hz, Wide_Range_50Hz, Hiszpania, Polska, RPA, VDE4105).

Wybierz, aby przejść do opcji Wyczyść dziennik błędów	
Wyczyścić dziennik błędów? anuluj potwierdź	Wybierz Wyczyść dziennik błędów, naciśnij Potwierdź, aby wejść do interfejsu, a następnie naciśnij przycisk ponownie, aby wyczyścić dziennik błędów lub naciśnij przycisk Wstecz, aby anulować ustawienie.

Wybierz, aby wejść do przywracania ustawień	
Przywrócić ustawienia? anuluj potwierdź	Wybierz Przywróć ustawienia, naciśnij Potwierdź, aby wejść do interfejsu, następnie naciśnij przycisk ponownie, aby przywrócić ustawienia lub naciśnij przycisk Wstecz, aby anulować ustawienia.

Wybierz, aby wejść do resetowania energii	
Zresetować energię? anuluj potwierdź	Wybierz Zresetuj Energię, naciśnij Potwierdź, aby wejść do interfejsu, a następnie naciśnij przycisk ponownie, aby zresetować energię lub naciśnij przycisk Wstecz, aby anulować ustawienie.

3.4.9 Informacje o urządzeniu

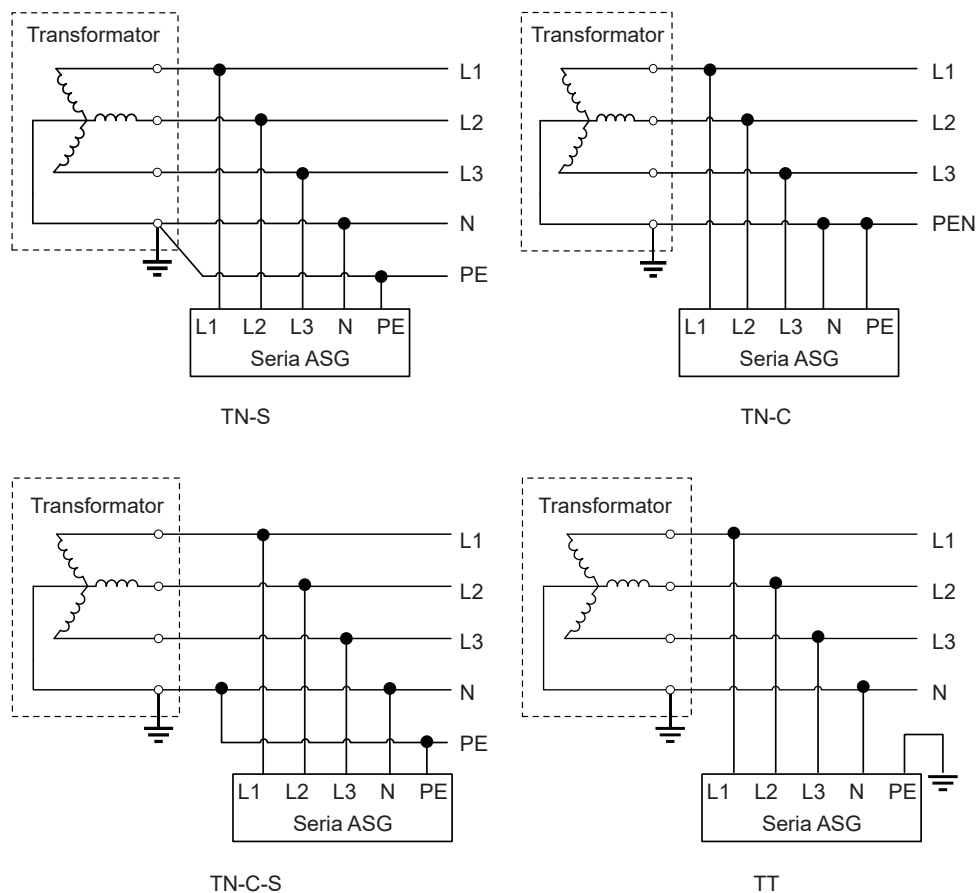
Wybierz i wprowadź, aby wyświetlić informacje o urządzeniu, które są tylko do odczytu i nie można ich modyfikować	
1. Wersja oprogramowania A2507/D1335	Wyświetla numer wersji oprogramowania (wersja ARM, wersja DSP)
2. Moc znamionowa 10kW	Wyświetla moc znamionową
3. Kod platformy 000	Wyświetla kod platformy
4. Numer seryjny ASN-10TL2305270020	Wyświetla numer seryjny

3.4.10 Włączenie zasilanie spoza sieci włączone

W dowolnym interfejsie jednoczesne naciśnięcie przycisków 1 i 2 przez 2 sekundy spowoduje przejście do menu włączenia zasilania spoza sieci, w którym można ustawić status tego zasilania.	
Wyjście rezerwowe WYŁ.	Jednoczesne naciśnięcie przycisków 1 i 2 przez 2 sekundy spowoduje przejście do interfejsu włączenia zasilania spoza sieci.

4 ZASTOSOWANIE

4.1 Schemat sieci



Uwaga:

- Aby zapobiec przerwom w zasilaniu odbiorników poza siecią, należy go stosować do sieci zasilających z kablami N.
- Napięcie między N a PE powinno być mniejsze niż 10V.

4.2 Scenariusz zastosowania

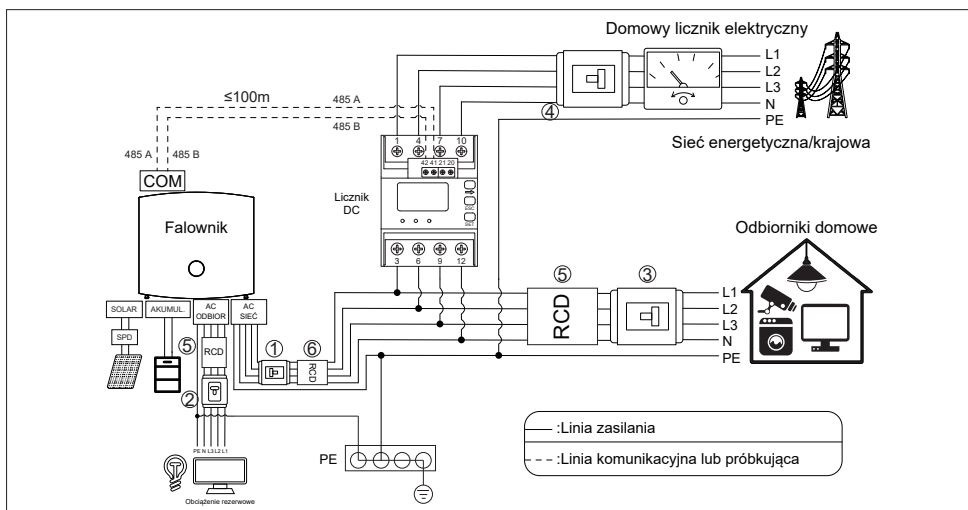
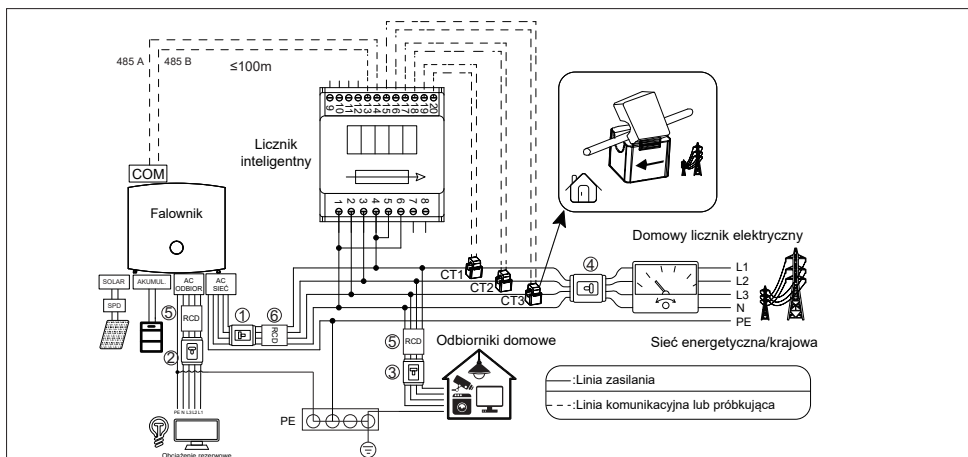
Ostrzeżenie:

- Systemy fotowoltaiczne nie nadają się do podłączania urządzeń wymagających stabilnego zasilania, takich jak sprzęt medyczny podtrzymujący życie. Upewnij się, że przerwa w zasilaniu systemu nie spowoduje obrażeń ciała.
- Należy unikać używania obciążeń o wysokim prądzie rozruchowym w systemach fotowoltaicznych, takich jak pompy wodne o dużej mocy, ponieważ może to spowodować awarię zasilania spoza sieci z powodu nadmiernej mocy chwilowej.
- Jeśli system fotowoltaiczny nie jest wyposażony w akumulatory, nie należy używać funkcji obciążenia poza siecią, ponieważ wynikające z tego ryzyko zużycia energii przez system przekroczy zakres gwarancji producenta sprzętu.
- Na prąd akumulatora mogą wpływać pewne czynniki, takie jak temperatura, wilgotność, warunki pogodowe itp., co może prowadzić do ograniczenia prądu akumulatora i wpływać na jego pojemność.
- Falownik posiada funkcję UPS, a czas przełączania jest krótszy niż 10 ms. Upewnij się, że moc obciążenia poza siecią jest mniejsza niż moc znamionowa falownika, w przeciwnym razie może to spowodować, że funkcja UPS nie uruchomi się po wyłączeniu zasilania sieciowego.
- Gdy zabezpieczenie falownika zadziała raz, może automatycznie uruchomić się ponownie. Jeśli wystąpi to wielokrotnie, falownik zatrzyma się i poczeka, a falownik można natychmiast uruchomić ponownie za pośrednictwem aplikacji.
- Gdy falownik nie jest podłączony do sieci, może być normalnie używany przez zwykłe obciążenia domowe, takie jak:

Obciążenie indukcyjne: 1,5-pitowy klimatyzator o niezmienniej częstotliwości.

Obciążenie pojemnościowe: całkowita moc $\leq 0,6 \times$ znamionowa moc wyjściowa falownika.





Lp.	ASG-5/6/8/10/12TL-ZH	ASG-15/20TL-ZH
①	Wyłącznik 40A/400V AC	Wyłącznik 50A/400V AC
②	Maks. wyłącznik 40A/400V AC	Maks. wyłącznik 50A/400V AC
③	Zależy od obciążenia	
④	Zależy od obciążeń w rodzinie i wydajności falownika	
⑤	30mA RCD typ A odpowiedni, typ B zalecany	
⑥	30mA RCD typ A odpowiedni, typ B zalecany	

Uwaga1: * Jeśli akumulator jest zintegrowany z łatwo dostępnym wewnętrznym wyłącznikiem DC, nie jest wymagany dodatkowy wyłącznik DC dla akumulatora.

Uwaga2: Wartości w tabeli są wartościami zalecanymi i mogą być ustawione na inne wartości w zależności od rzeczywistych warunków.

4.3 Tryb zastosowania

4.3.1 Użytek własny

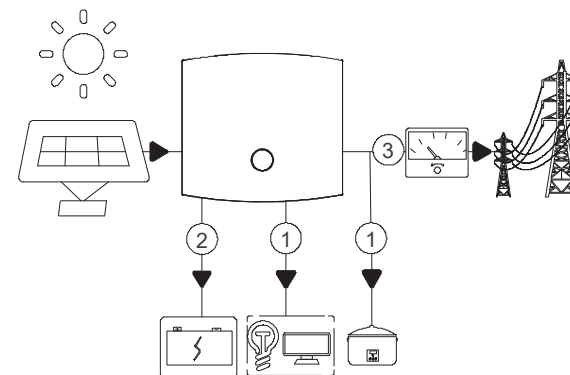


Uwaga:

Ma zastosowanie w regionach o wysokich kosztach energii elektrycznej, niskich przychodach ze sprzedaży energii elektrycznej i stabilnej sieci energetycznej.

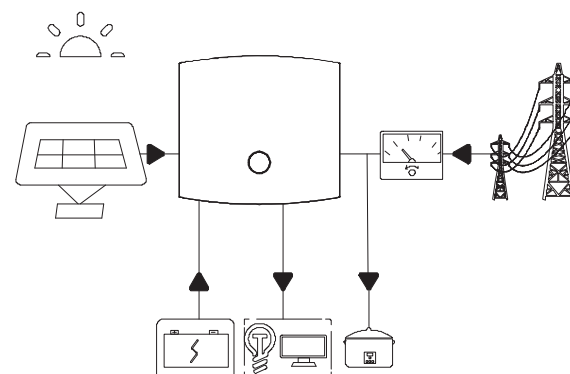
Wystarczająca ilość energii PV:

Energia fotowoltaiczna powinna być wykorzystywana do zasilania odbiornika w pierwszej kolejności, nadmiar energii powinien być wykorzystywany do ładowania akumulatora, a pozostała energia powinna być sprzedawana. Jak pokazano na poniższym rysunku, 1. 2. 3 reprezentuje priorytet energii.



Niewystarczająca ilość energii PV lub warunki nocne:

Energia odbiornika jest preferencyjnie dostarczana z instalacji fotowoltaicznej i uzupełniana przez rozładowanie akumulatora. Jeśli energia akumulatora jest niewystarczająca, energia jest kupowana z sieci.



4.3.2 Tryb zasilania awaryjnego

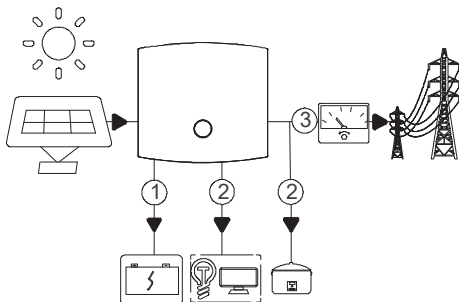


Uwaga:

- Ma zastosowanie do obszarów o dużym obciążeniu i niestabilnej sieci energetycznej.
- Wszystkie priorytety energetyczne mają na celu zapewnienie, że akumulator rezerwuje energię w jak największym stopniu, aby zapewnić, że odbiorniki na wyjściowe poza sieć mogą być zasilane w przypadku awarii sieci.

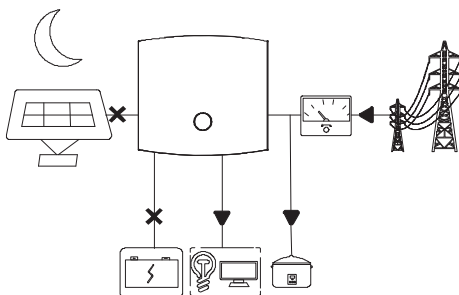
Dzień:

Energia fotowoltaiczna jest wykorzystywana w pierwszej kolejności do ładowania akumulatora, nadmiar energii jest wykorzystywany przez obciążenie, a pozostała energia jest sprzedawana. Jak pokazano na poniższym rysunku, 1. 2. 3 reprezentuje priorytet energii.



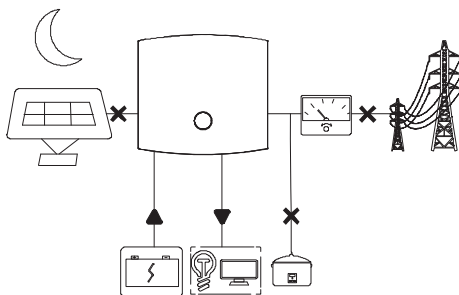
Noc:

Sieć energetyczna działa normalnie, energia jest kupowana z sieci energetycznej w celu zasilania odbiorników, a akumulator służy do podtrzymywania zasilania.



Noc:

Sieć ma zakłócenia, falownik przechodzi w tryb spoza sieci, a akumulator rozładowuje się, aby dostarczyć energię spoza sieci do odbiorników.



4.3.3 Przesunięcie obciążenia szczytowego

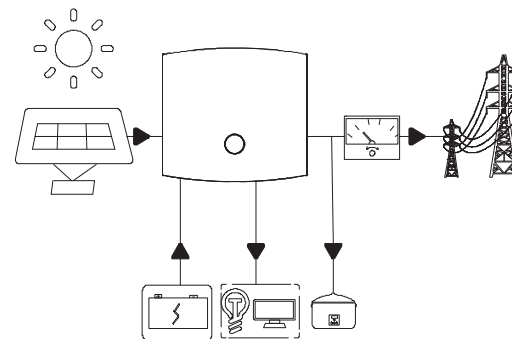


Uwaga:

- Tryb ekonomiczny można wybrać tylko wtedy, gdy spełnione są lokalne przepisy i regulacje. Na przykład, jeśli sieć energetyczna zabrania ładowania akumulatora, nie należy używać tego trybu.
- Zaleca się stosowanie oszczędzania szczytowego i wypełniania doliny w scenariuszu z dużą różnicą między cenami energii elektrycznej w szczycie i w dolinie.

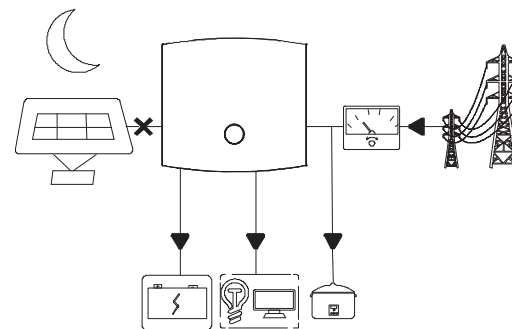
Okres szczytowego poboru z sieci:

Ustaw priorytet energii PV jako obciążenie → sieć → akumulator w zakresie czasu 04:01~23:59. Energia PV będzie płynąć preferencyjnie do odbiornika poza sieć, a nadmiar energii zostanie sprzedany.



Okres poza szczytem sieci:

Ustaw czas ładowania sieci na 00:00 ~ 04:00 i kupuj energię elektryczną z sieci, aby naładować akumulator.



4.4 Charakterystyka funkcji

4.4.1 Obniżenie mocy

Aby zapewnić bezpieczną pracę falownika, będzie on automatycznie obniżał moc wyjściową, gdy środowisko pracy nie będzie idealne.

Następujące czynniki mogą powodować obniżenie mocy, dlatego należy starać się ich unikać podczas użytkowania.

- Niekorzystne warunki otoczenia, takie jak bezpośrednie nasłonecznienie, wysoka temperatura itp.
- Procent mocy wyjściowej falownika został ograniczony przez aplikację lub ustawienia internetowe.
- Zmiana częstotliwości napięcia sieciowego.
- Wysokie napięcie wejściowe.
- Wysoka wartość prądu wejściowego.
- Niewystarczająca konfiguracja mocy akumulatora.

4.4.2 Automatyczne wyłączenie akumulatora w trybie gotowości

W celu ochrony SOC akumulatora, gdy tylko akumulator jest zasilany i znajduje się w trybie czuwania, po odczekaniu 5 minut falownik automatycznie wyłączy zasilanie i przejdzie w tryb oszczędzania energii.

W tym czasie moc rozładowania akumulatora wynosi 0 W, a komunikacja zdalna i inne funkcje są synchronicznie zatrzymywane. Po przywróceniu zasilania sieciowego lub PV, falownik zostanie automatycznie aktywowany ponownie.

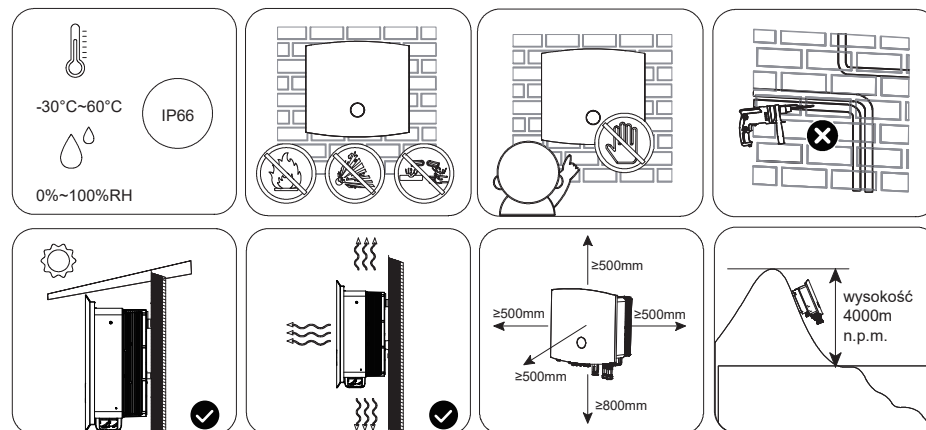
Jeśli akumulator jest wymagany do oddzielnego zasilania i rozpoczęcia zasilania falownika ze względu na zastosowanie lub uruchomienie, należy włączyć przełącznik akumulatora i aktywować akumulator.

5 INSTALACJA

5.1 Wymagania dotyczące instalacji

5.1.1 Wymagania środowiskowe

- Stopień ochrony falownika wynosi IP66, dzięki czemu można go instalować wewnątrz i na zewnątrz budynków.
- Urządzenia nie należy instalować w środowisku łatwopalnym, wybuchowym i korozyjnym.
- Miejsce instalacji powinno być niedostępne dla dzieci, ale łatwo dostępne dla obsługi. Podczas pracy urządzenia na jego powierzchni mogą występować wysokie temperatury, dlatego należy zachować ostrożność, aby zapobiec poparzeniom.
- Miejsce instalacji powinno być położone z dala od rur wodnych i kabli w ścianie, aby uniknąć niebezpieczeństwa podczas przebijania.
- Falownik powinien być instalowany z dala od obszarów występowania mgły solnej i czynników, takich jak słońce, deszcz i śnieg. Zaleca się instalację falownika w osłoniętym miejscu. W razie potrzeby można zamontować osłonę przeciwsłoneczną.
- Podczas instalacji falownika należy pozostawić pewną przestrzeń wokół falownika, aby zapewnić swobodny dostęp podczas instalacji i umożliwić rozpraszanie ciepła.
- W przypadku instalacji wielu falowników, gdy ilość miejsca jest wystarczająca, zalecany jest tryb instalacji „w linii prostej”. Gdy ilość miejsca jest niewystarczająca, zaleca się instalację produktu „zygzakiem”. Nie zaleca się instalowania wielu falowników nakładających się na siebie.
- Wysokość instalacji urządzenia powinna być dogodna do obsługi i konserwacji, zapewniać, że wskaźniki urządzenia, wszystkie etykiety są dobrze widoczne, a bloki zacisków są łatwe w obsłudze.
- Falownik należy zainstalować na wysokości niższej niż maksymalna wysokość robocza 4000 m.
- Aby uniknąć zakłóceń elektromagnetycznych, należy trzymać urządzenie z dala od środowiska o silnym polu magnetycznym. Jeśli w pobliżu miejsca instalacji znajduje się stacja radiowa lub sprzęt do komunikacji bezprzewodowej poniżej 30 MHz, należy zainstalować urządzenie zgodnie z poniższymi wymaganiami:
Rdzeń ferrytowy z uzwojeniem wielokrażkowym lub dolnoprzepustowy filtr EMI na wejściu DC falownika lub wyjściu AC.
Odległość między falownikiem a bezprzewodowym sprzętem zakłócającym elektromagnetycznie przekracza 30 m.

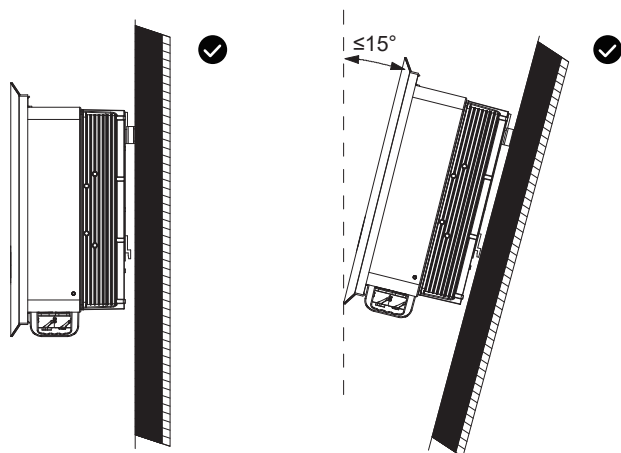


5.1.2 Wymagania dotyczące nośnika

- Nośniki montażowe nie mogą być łatwopalne i muszą być ognioodporne.
- Upewnij się, że uchwyt montażowy jest solidny i niezawodny oraz może wytrzymać ciężar falownika.
- Urządzenie będzie wibrować podczas pracy, dlatego nie należy instalować go na nośniku o słabej izolacji akustycznej, aby uniknąć zakłóceń dla mieszkańców w obszarze mieszkalnym spowodowanych hałasem generowanym przez urządzenie podczas pracy.

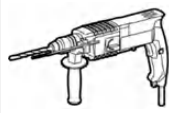
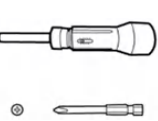
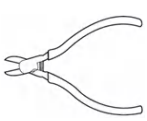
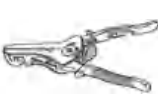
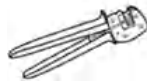
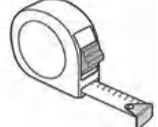
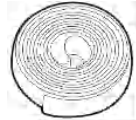
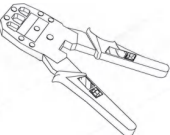
5.1.3 Wymagania dotyczące kąta instalacji

- Zalecany kąt montażu falownika: pionowy lub pochylony $\leq 15^\circ$.
- Nie odwracaj, nie przechylaj do przodu, nie przechylaj do tyłu poza kąt i nie instaluj falownika poziomo.



5.1.4 Wymagania dotyczące narzędzi instalacyjnych

Do montażu zalecane są następujące narzędzia instalacyjne. W razie potrzeby na miejscu można użyć innych narzędzi pomocniczych.

 Wiertarka udarowa	 Zestaw narzędzi do/i nasadek	 Śrubokręt dynamometryczny	 Szczypce	 Ściągacz izolacji
 Szczypce do zaciskania	 Szczypce do zaciskania końcówek	 Szczypce hydrauliczne	 Obcinak do drutu	 Multimetr (zakres Vdc>1000V)
 Młotek gumowy	 Odkurzacz	 Taśma miernicza	 Poziomnica	 Nóż dla elektryków
 Tuleja termokurczliwa	 Opalarka	 Opaski kablowe	 Gogle	 Rękawice izolacyjne
 Rękawice ochronne	 Maska	 Buty ochronne	 Zacisk kablowy	

5.2 Instalacja falownika



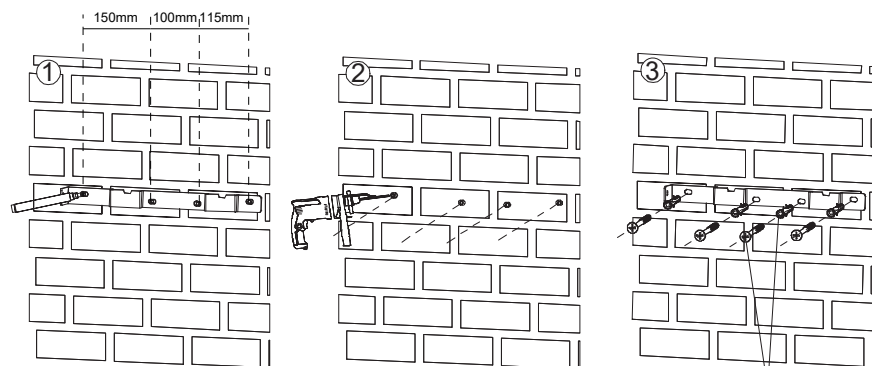
Uwaga:

- Transport, obrót, instalacja i inne operacje muszą spełniać wymagania krajowych i regionalnych przepisów ustawowych i wykonawczych oraz odpowiednich norm.
- Należy wyposażyć odpowiedni personel w zależności od wagi sprzętu, aby zapobiec uszkodzeniom wynikającym z przekroczenia zakresu wagi, jaką może podnieść człowiek, oraz powiązanym urazom.
- Aby uniknąć obrażeń, należy nosić rękawice ochronne.
- Upewnij się, że urządzenie jest wyważone podczas przenoszenia, aby uniknąć upuszczenia.

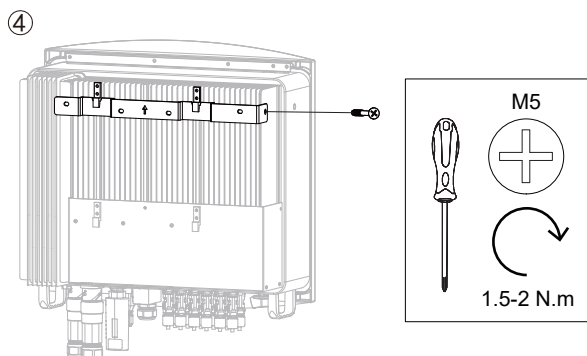


Uwaga:

- Podczas wiercenia otworów należy upewnić się, że miejsce wiercenia znajduje się z dala od rur wodociągowych, kabli itp. w ścianie, aby uniknąć niebezpieczeństwa.
- Podczas wiercenia otworów należy nosić okulary ochronne i maskę przeciwpylową, aby uniknąć przedostania się pyłu do dróg oddechowych lub oczu.
- Upewnij się, że falownik jest bezpiecznie zainstalowany, aby uniknąć obrażeń spowodowanych upadkiem.



ST8×40+M12×60



5.3 Podłączenie elektryczne

5.3.1 Środki ostrożności



Niebezpieczeństwo:

- Specyfikacje wszystkich operacji, kabli i komponentów używanych do podłączenia elektrycznego muszą być zgodne z lokalnymi przepisami i regulacjami.
- Przed podłączeniem elektrycznym należy odłączyć przełącznik DC i przełącznik wyjścia AC falownika, aby upewnić się, że urządzenie jest wyłączone. Surowo zabrania się pracy pod napięciem, w przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem i innych zagrożeń.
- Kable tego samego typu należy wiązać razem i układać oddzielnie od kabli innego typu. Zabrania się zwijania lub krzyżowania kabli.
- Zbyt duże napięcie kabla może prowadzić do nieprawidłowego okablowania. Podczas okablowania należy zarezerwować pewną długość kabla przed podłączeniem go do portu okablowania falownika.
- Podczas zaciskania zacisku przyłączeniowego należy upewnić się, że część przewodząca kabla całkowicie styka się z zaciskiem przyłączeniowym i nie należy zaciskać powłoki izolacyjnej kabla razem z zaciskiem przyłączeniowym, w przeciwnym razie urządzenie może nie działać lub blok zacisków falownika może zostać uszkodzony w wyniku nagrzania z powodu niepewnego połączenia po pracy.



Uwaga:

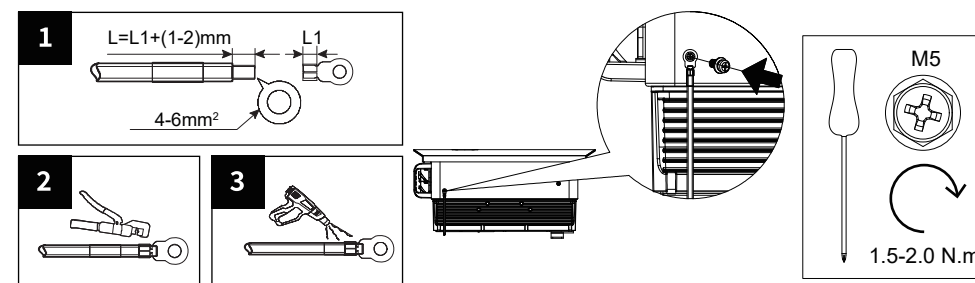
- Podczas wykonywania połączeń elektrycznych należy nosić obuwie ochronne, rękawice ochronne, rękawice izolacyjne i inne wymagane środki ochrony osobistej.
- Tylko profesjonalści mogą wykonywać czynności związane z podłączeniem elektrycznym.

5.3.2 Podłączanie przewodu uziemienia ochronnego



Ostrzeżenie:

- Uziemienie ochronne obudowy skrzynki nie może zastąpić przewodu uziemienia ochronnego portu wyjściowego AC. Podczas okablowania należy upewnić się, że przewody uziemienia ochronnego w obu miejscach są prawidłowo połączone.
- W przypadku wielu falowników należy upewnić się, że punkt uziemienia ochronnego wszystkich obudów skrzynek falowników jest połączony wyrównawczo.
- Aby poprawić odporność zacisku na korozję, zaleca się nałożenie silikonu lub farby na zewnętrzną część zacisku uziemiającego w celu ochrony po podłączeniu i zainstalowaniu przewodu ochronnego.
- Należy przygotować przewód uziemienia ochronnego i zalecaną specyfikację:
Typ: Napowietrzny jednożyłowy przewód miedziany
Przekrój przewodu: 4-6mm²(12-10AWG)



5.3.3 Podłączanie kabla wejściowego PV



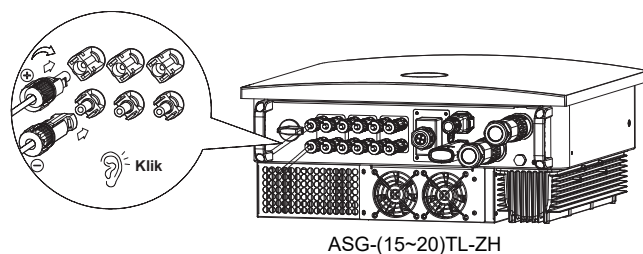
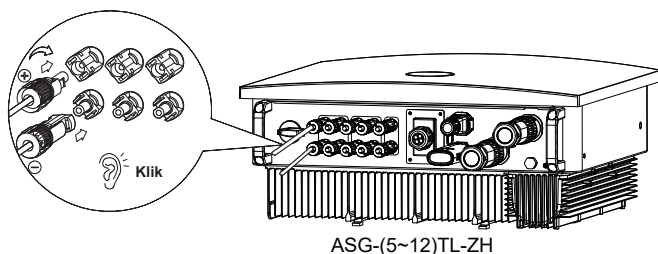
Niebezpieczeństwo:

- Nie podłączaj tego samego łańcucha fotowoltaicznego do wielu falowników, w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia falownika.
- Upewnij się, że maksymalny prąd zwarcia i maksymalne napięcie wejściowe każdego MPPT mieszczą się w dopuszczalnym zakresie falownika.
- Upewnij się, że elektroda dodatnia łańcucha fotowoltaicznego jest podłączona do portu PV+ falownika, a elektroda ujemna łańcucha fotowoltaicznego jest podłączona do portu PV- falownika.
- Należy przygotować własny kabel wejściowy PV. Zalecana specyfikacja:
Typ: Napowietrzny wielożyłowy przewód miedziany PV o
Przekroju: 4-6mm² (12-10AWG)
Średnica zewnętrzna warstwy izolacyjnej przewodu: $\phi 3\sim 7\text{mm}$

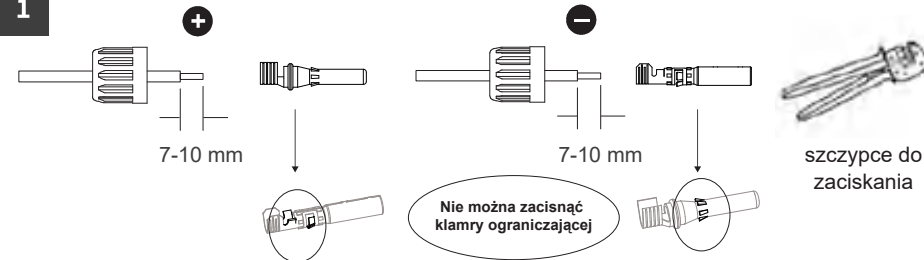


Ostrzeżenie:

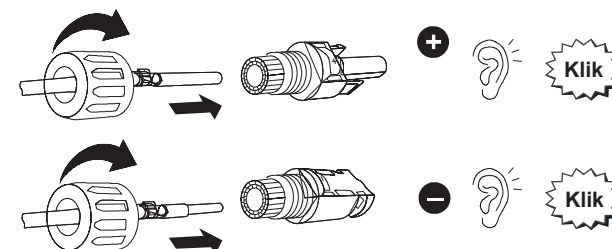
- Wyjście łańcucha fotowoltaicznego nie obsługuje uziemienia. Przed podłączeniem łańcucha fotowoltaicznego do falownika należy upewnić się, że minimalna rezystancja izolacji do uziemienia łańcucha fotowoltaicznego spełnia wymagania dotyczące minimalnej impedancji izolacji ($R = \text{maksymalne napięcie wejściowe} / 30\text{mA}$).
- Upewnij się, że kable DC są solidnie podłączone bez luzów po podłączeniu.
- Za pomocą multimetru zmierzć dodatnie i ujemne elektrody kabla DC i upewnij się, że dodatnie i ujemne elektrody są prawidłowe bez odwrotnego podłączenia, a napięcie mieści się w dopuszczalnym zakresie.



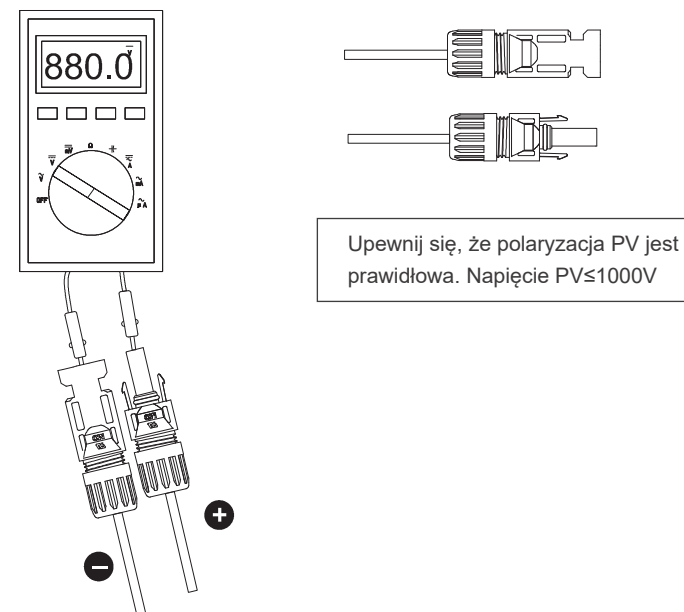
1



2



3



5.3.4 Podłącz kabel wejściowy akumulatora

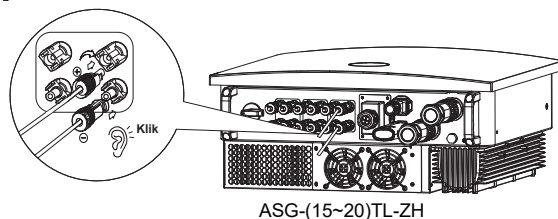
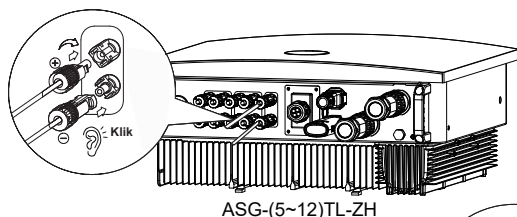
Niebezpieczeństwo:

- Producent falownika musi zatwierdzić akumulator używany z falownikiem, a listę zatwierdzonych akumulatorów można uzyskać za pośrednictwem oficjalnej strony internetowej.
- Zwarcie akumulatora może spowodować obrażenia ciała. Chwilowy duży prąd spowodowany zwarciem może wyzwolić dużą ilość energii i spowodować pożar.
- Przed podłączeniem kabla akumulatora należy upewnić się, że falownik i akumulator są wyłączone, a przednie i tylne przełączniki urządzenia są odłączone.
- Podczas pracy falownika nie wolno podłączać ani odłączać kabla akumulatora. Nieprawidłowe działanie może spowodować porażenie prądem.
- Podczas podłączania kabla akumulatora należy używać izolowanych narzędzi, aby zapobiec przypadkowemu porażeniu prądem lub zwarciu akumulatora.
- Upewnij się, że napięcie obwodu otwartego akumulatora mieści się w dopuszczalnym zakresie falownika.
- Wymagany jest jeden przełącznik DC między falownikiem a akumulatorem.
- Należy przygotować własny kabel wejściowy DC. Zalecana specyfikacja:
 Typ: Zewnętrzny wielożyłowy przewód miedziany DC
 Przekrój żyły: 8mm² (8AWG)
 Średnica zewnętrzna warstwy izolacyjnej przewodu: $\phi 3\sim 7\text{mm}$

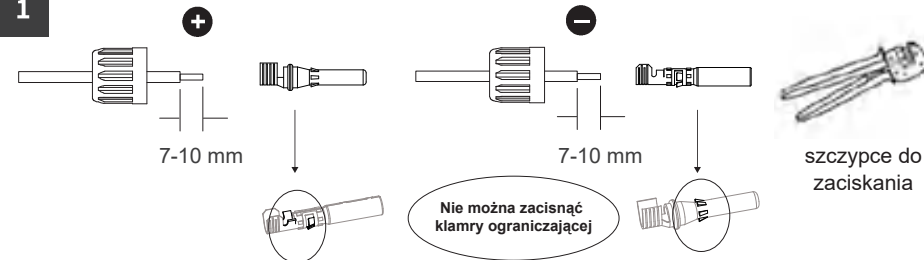


Ostrzeżenie:

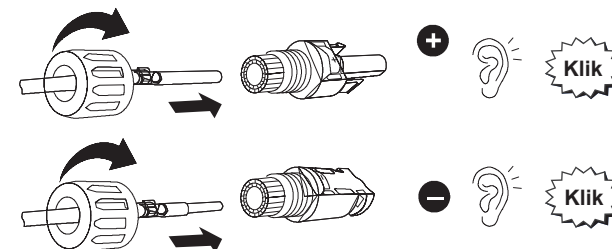
- Podczas okablowania kabel akumulatora musi być całkowicie dopasowany do złączy "BAT+", "BAT-" i uziemienia zacisku akumulatora. Nieprawidłowe podłączenie kabla może spowodować uszkodzenie urządzenia.
- Nie podłączaj odbiornika między falownikiem a akumulatorem.
- Nie należy podłączać tego samego zestawu akumulatorów do wielu falowników, ponieważ może to spowodować uszkodzenie falownika.
- Upewnij się, że kable DC są dobrze podłączone i nie są luźne po podłączeniu.
- Za pomocą multimetru zmierzć dodatnie i ujemne elektrody kabla DC i upewnić się, że dodatnie i ujemne elektrody są prawidłowe i nie podłączone odwrotnie, a napięcie mieści się w dopuszczalnym zakresie.



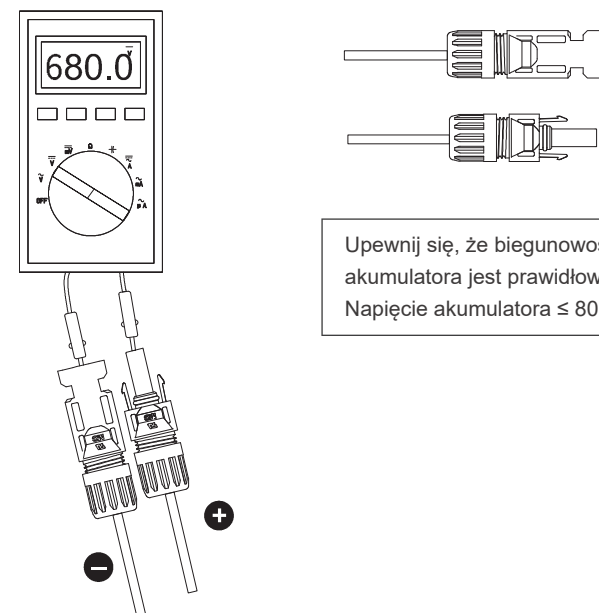
1



2



3



5.3.5 Podłączanie kabla AC

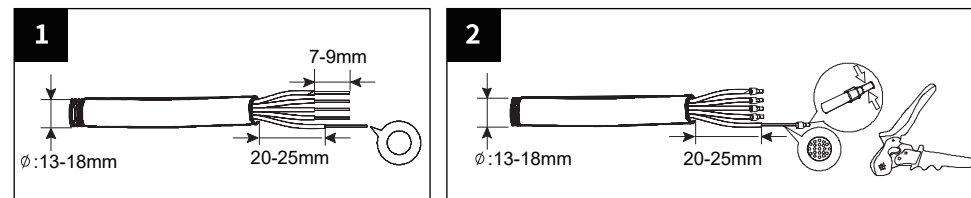
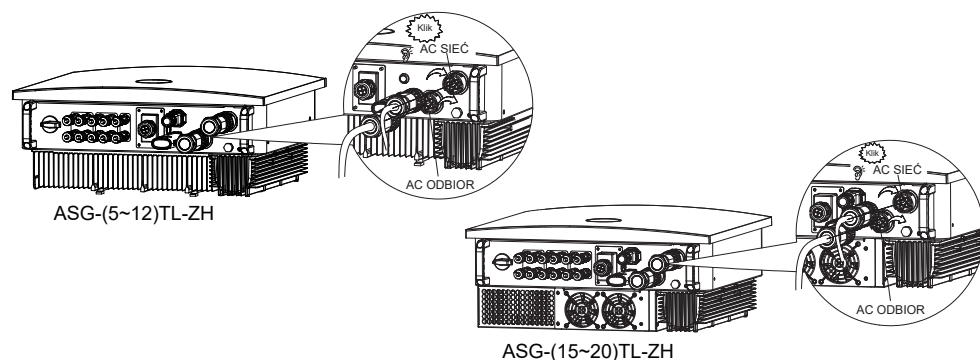
Niebezpieczeństwo:

- Aby zapewnić możliwość bezpiecznego odłączenia falownika od sieci w przypadku wystąpienia nieprawidłowości, należy podłączyć przełącznik AC po stronie AC falownika. Do jednego przełącznika AC nie można jednocześnie podłączyć wielu falowników. Należy wybrać odpowiedni przełącznik AC zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Gdy falownik jest włączony, port off-grid AC (odłączenia od sieci) będzie zasilany. Jeśli obciążenie portu off-grid musi być utrzymywane, należy odłączyć wyłącznik automatyczny portu off-grid lub wyłączyć zasilanie falownika, w przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem.
- Należy przygotować własny kabel wejściowy AC. Zalecana specyfikacja:
 Typ: Napowietrzny jednożyłowy przewód miedziany AC
 Przekrój żyły: 6mm² (10AWG) ASG-(5~12)TL-ZH;
 8mm² (8AWG) ASG-(15~20)TL-ZH.
 Średnica zewnętrzna warstwy izolacyjnej przewodu: $\phi 13\sim 18\text{mm}$
- Jeśli wybrano wielożyłowy przewód miedziany, do montażu należy użyć zacisku podtrzymującego. Zabrania się bezpośredniego wciskania wielożyłowego przewodu miedzianego do złącza.



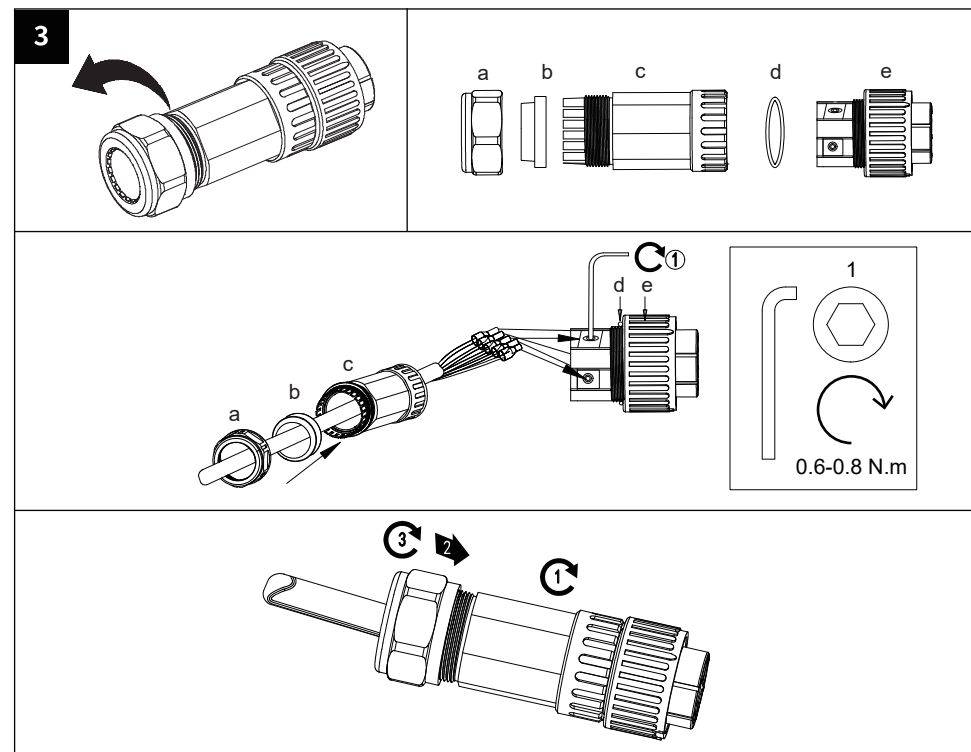
Ostrzeżenie:

- Jednostka monitorowania prądu różnicowego (RCMU) jest zintegrowana wewnątrz falownika, a gdy falownik wykryje prąd upływowy większy niż dopuszczalna wartość, szybko odłączy się od sieci energetycznej.
- Podczas podłączania, kabel AC musi być całkowicie dopasowany do portów "L1", "L2", "L3", "N" i uziemienia terminala AC. Nieprawidłowe podłączenie kabla może spowodować uszkodzenie sprzętu.
- Upewnij się, że rdzeń przewodu jest całkowicie wsunięty w otwór zacisku i nie jest odsłonięty.
- Upewnij się, że połączenia kablowe są szczelne, w przeciwnym razie działanie urządzenia może spowodować przegrzanie zacisków przewodów i uszkodzenie urządzenia.
- Podczas podłączania kabli AC zaleca się najpierw podłączyć kabel wyjściowy off-grid, a następnie kabel sieciowy. Surowo zabrania się podłączania kabla sieciowego do portu zasilania spoza sieci.



Uwaga:

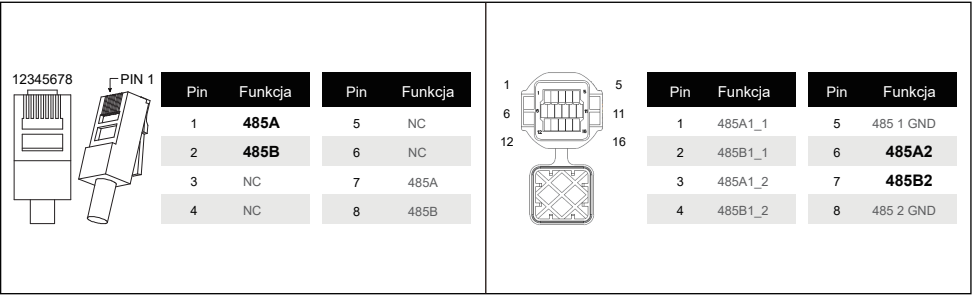
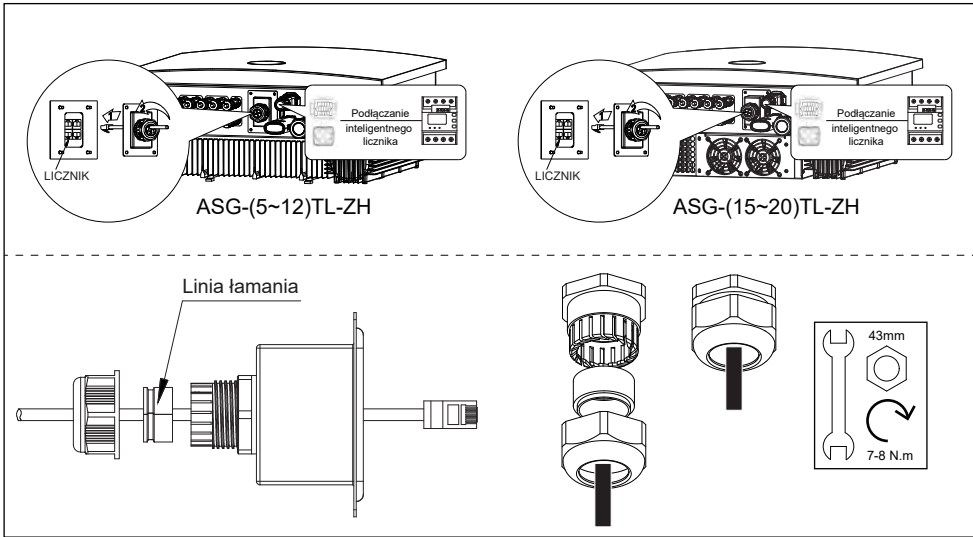
- Przewody jednożyłowe nie wymagają zaciskania końcówek.
- W przypadku przewodów wielożyłowych do zaciskania końcówek należy używać szczypiec do zaciskania końcówek na zimno.



5.3.6 Licznik inteligentny (opcja)

Uwaga:

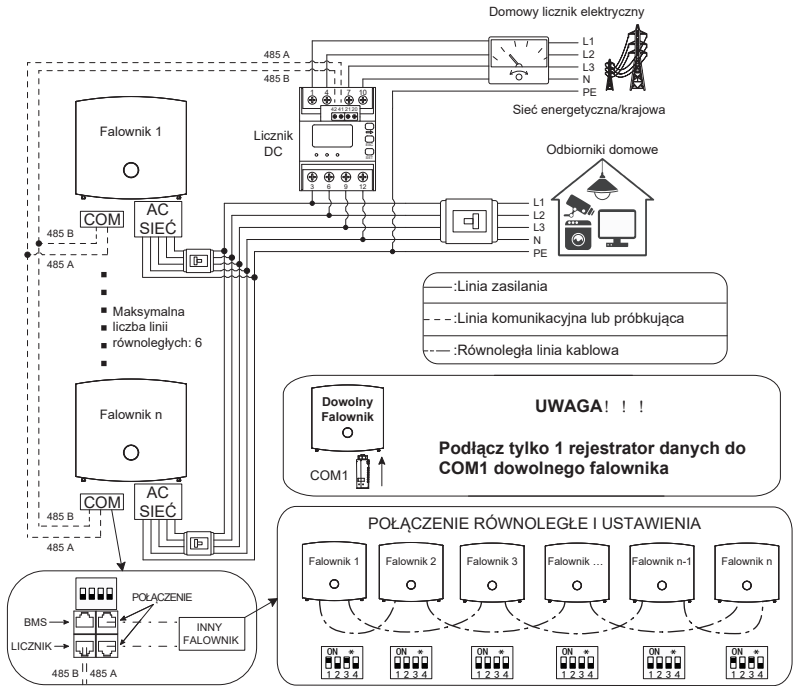
- Podczas podłączania kabli komunikacyjnych należy upewnić się, że definicja portu okablowania idealnie pasuje do urządzenia, a prowadzenie kabli powinno omijać źródła zakłóceń, kable zasilające itp. w celu uniknięcia wpływu na odbiór sygnału.
- Licznik energii elektrycznej i przekładnik prądowy są dostarczane wraz z falownikiem, a odpowiednie parametry zostały ustawione fabrycznie. Nie należy modyfikować odpowiednich parametrów licznika energii elektrycznej i przekładnika prądowego.
- Każdy falownik musi być podłączony do oddzielnego licznika. Nie należy podłączać kilku falowników do tego samego licznika energii elektrycznej.
- Aby zapewnić normalne użytkowanie licznika energii elektrycznej i przekładnika prądowego, należy upewnić się, że przekładnik prądowy jest podłączony do przewodu fazowego, przekładnik prądowy CT1 jest podłączony do L1, przekładnik prądowy CT2 jest podłączony do L2, a przekładnik prądowy CT3 jest podłączony do L3.
- Należy podłączyć przekładnik prądowy zgodnie z kierunkiem licznika elektrycznego. Jeśli zostanie on odwrócony, zgłoszony zostanie błąd odwrotnego podłączenia przekładnika prądowego.
- Długość kabla CT dostarczonego z falownikiem wynosi 3 m lub 5 m. Licznik energii elektrycznej i przekładnik prądowy należy zainstalować zgodnie z rzeczywistą sytuacją.
- Należy zapewnić własny kabel komunikacyjny dla licznika elektrycznego i zaleca się stosowanie standardowych kabli sieciowych T568B klasy 5 lub wyższej.
- Kabel komunikacyjny łączący licznik elektryczny z falownikiem może mieć maksymalną długość 100 m i może być podłączony do standardowej głowicy RJ45. Definicja portu jest następująca:



Trójfazowy falownik ASG może spełnić wymagania funkcji zerowego eksportu za pomocą jednego licznika elektrycznego i trzech przekładników prądowych. W zależności od potrzeb można go ustawić na sterowanie oddzielnymi fazami i sterowanie trójfazowe. Weźmy jako przykład model 12kW:

Niezależne sterowanie jednofazowe: Trójfazowa moc podłączona do sieci jest regulowana niezależnie. Na przykład, jeśli obciążenia faz L1/L2/L3 wynoszą odpowiednio 1kW/4kW/8kW, wówczas moc sieciowa L1/L2/L3 wyniesie odpowiednio 1kW/4kW/6kW (jednofazowa moc sieciowa modelu 12kW wynosi 6kW). Pozostała wymagana energia elektryczna zostanie zakupiona z sieci.

Kontrola mocy całkowitej: całkowita regulacja mocy podłączonej do sieci trójfazowej. Jeśli obciążenia faz L1/L2/L3 wynoszą odpowiednio 1kW/4kW/8kW, wówczas moc podłączona do sieci L1/L2/L3 wyniesie odpowiednio 4kW/4kW/4kW (maksymalna moc podłączona do sieci dla modelu 12kW wynosi 4kW). Pozostała wymagana energia elektryczna zostanie zakupiona z sieci.

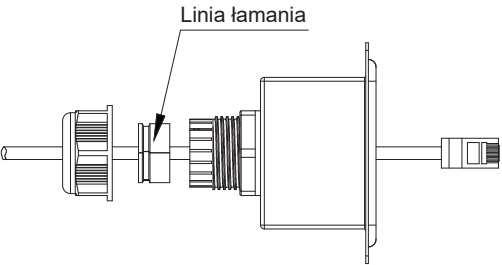
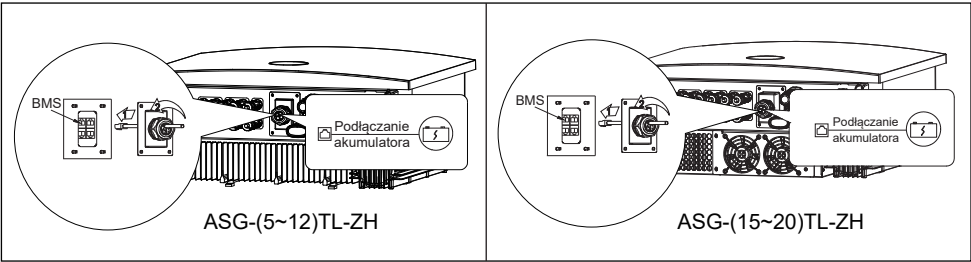


Uwaga: Ten rysunek przedstawia podłączenie licznika DC, patrz strona 152 instrukcji podłączenia licznika CT.

5.3.7 Komunikacja BMS

Uwaga:

- Podczas podłączania kabla komunikacyjnego należy upewnić się, że definicja portu okablowania jest całkowicie zgodna z urządzeniem, a trasa kabla powinna omijać źródło zakłóceń, kabel zasilający itp. w celu uniknięcia wpływu na odbiór sygnału.
- Komunikacja CAN lub RS485 powinna być wybrana między falownikiem a akumulatorem zgodnie z rzeczywistym zapotrzebowaniem.
- Kabel komunikacyjny BMS należy przygotować samodzielnie. Zaleca się użycie standardowego kabla sieciowego Cat5e lub wyższego standardu T568B.
- Sugeruje się, aby długość kabla komunikacyjnego między BMS a falownikiem wynosiła ≤ 5 m i można podłączyć standardową głowicę RJ45. Definicja portu jest następująca:

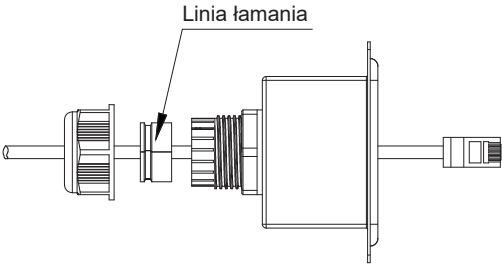
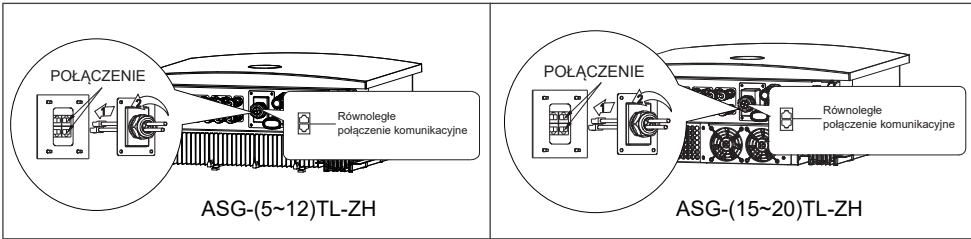


Pin	Funkcja	Pin	Funkcja
1	NC	5	CANL
2	NC	6	GND
3	NC	7	485A
4	CANH	8	485B

5.3.8 Komunikacja połączenie (opcja)

Uwaga:

- Podczas podłączania kabla komunikacyjnego należy upewnić się, że definicja portu okablowania jest w pełni zgodna z urządzeniem, a trasa kabla powinna omijać źródło zakłóceń, kabel zasilający itp. w celu uniknięcia wpływu na odbiór sygnału.
- Kabel komunikacyjny licznika należy przygotować samodzielnie. Zaleca się użycie standardowego kabla sieciowego Cat-5 lub wyższego standardu T568B.
- Okablowanie równoległe i szczegółowe ustawienia przedstawiono w **Załączniku 1** Układ równoległy.
- Kabel komunikacyjny między dwoma falownikami można podłączyć za pomocą standardowej głowicy RJ45, a definicja portu jest następująca:



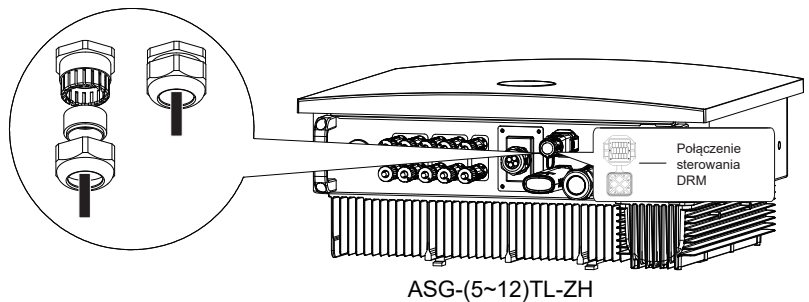
Pin	Funkcja	Pin	Funkcja
1	CANB_H	5	PAR-HOST
2	CANB_L	6	PAR-MODE
3	GNDCOM	7	PAR.CAN_H
4	PAR-SYN	8	PAR.CAN_L

5.3.9 Sterowanie DRM (opcja)

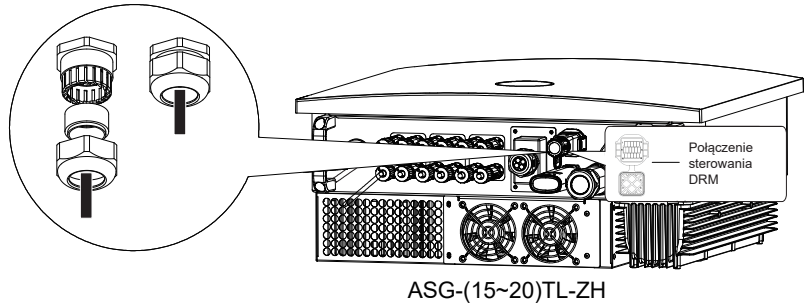


Uwaga:

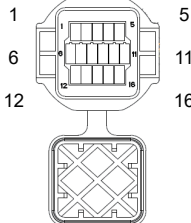
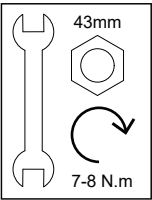
- Podczas podłączania kabla komunikacyjnego należy upewnić się, że definicja portu okablowania jest całkowicie zgodna z urządzeniem, a trasa kabla powinna omijać źródło zakłóceń, kabel zasilający itp. w celu uniknięcia wpływu na odbiór sygnału.
- Definicja portu jest następująca:



ASG-(5~12)TL-ZH



ASG-(15~20)TL-ZH



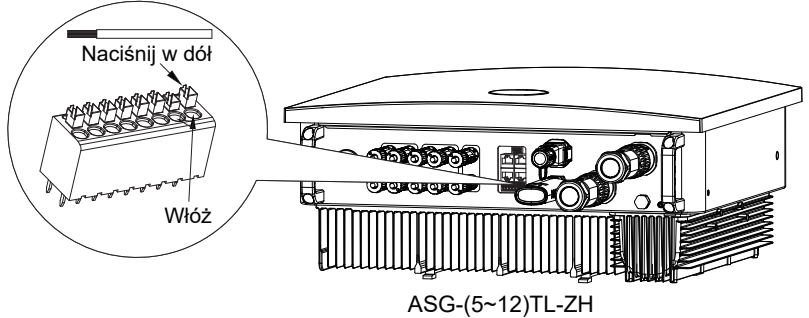
Pin	Funkcja	Pin	Funkcja
9	DRM1/5	13	DRM_REF
10	DRM2/6	14	DRM_GND
11	DRM3/7	15	DRM_+12V
12	DRM4/8	16	DRM_GND

5.3.10 Komunikacja DRY (opcja)

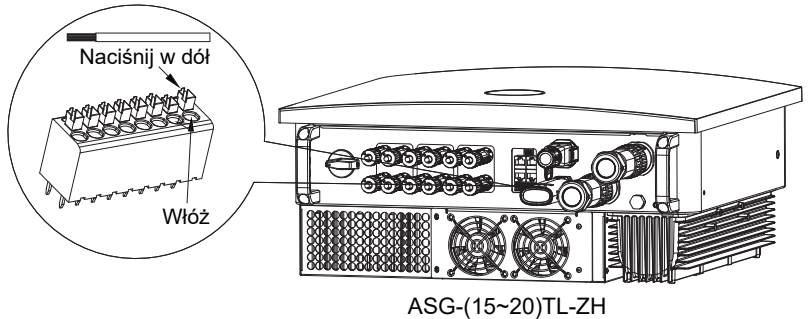


Uwaga:

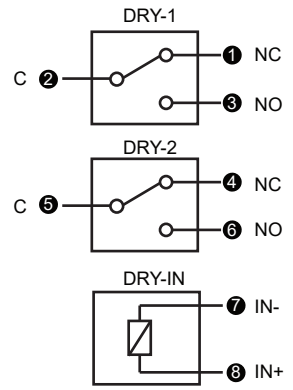
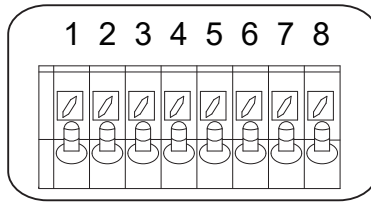
- Podczas podłączania kabla komunikacyjnego należy upewnić się, że definicja portu okablowania jest w pełni zgodna z urządzeniem, a trasa kabla powinna omijać źródło zakłóceń, kabel zasilający itp. w celu uniknięcia wpływu na odbiór sygnału.
- Definicja portu jest następująca:



ASG-(5~12)TL-ZH



ASG-(15~20)TL-ZH



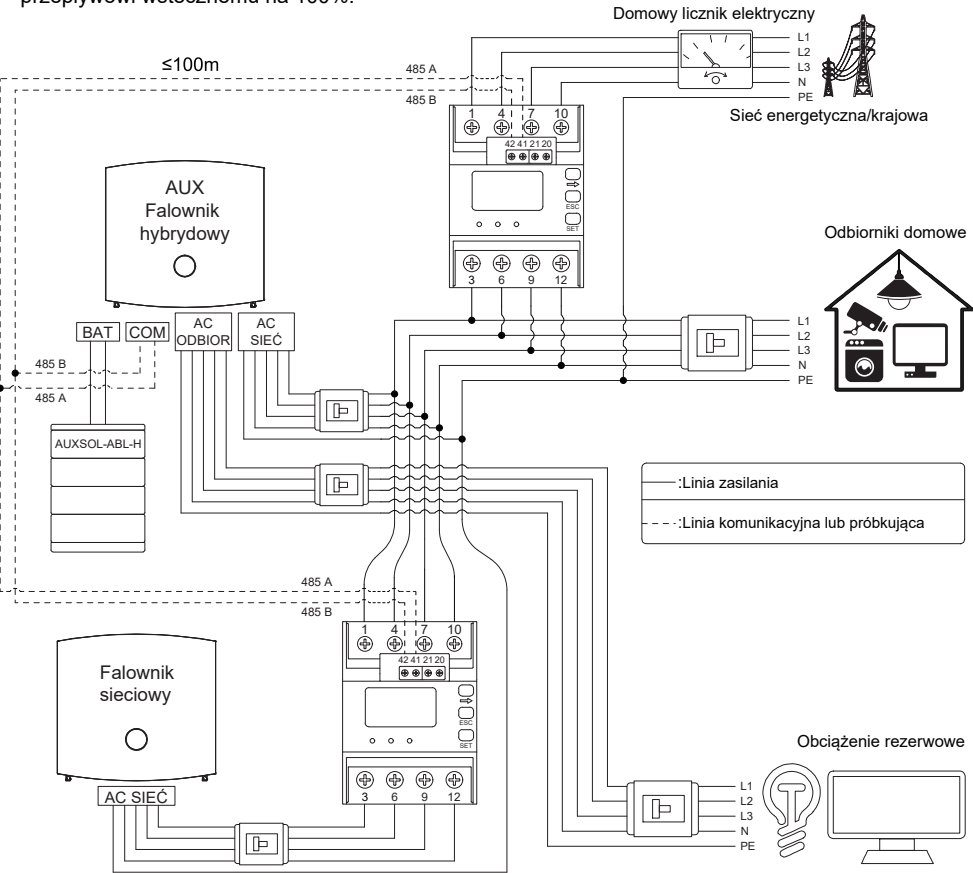
5.3.11 Złącze AC (opcja)

Uwaga:

- Podczas podłączania kabla komunikacyjnego należy upewnić się, że definicja portu okablowania jest całkowicie zgodna z urządzeniem, a trasa kabla powinna omijać źródło zakłóceń, kabel zasilający itp. w celu uniknięcia wpływu na odbiór sygnału.
- Definicja portu jest następująca:
- Tryb zapobiegania przepływowi wstecznemu musi być ustawiony na "Całkowite zapobieganie przepływowi wstecznemu".

Funkcja podłączenia AC

- 1. Włącz funkcję podwójnego licznika;
- 2. Ustaw adres komunikacyjny licznika 2 na 30 za pomocą przycisku licznika;
- 3. Włącz kod funkcji zapobiegającej przepływowi wstecznemu i ustaw wartość procentową zapobiegania przepływowi wstecznemu na 100%.



Uwaga: Ten rysunek przedstawia podłączenie licznika DC, patrz strona 152 instrukcji obsługi dla podłączenia licznika CT.

5.3.12 Podłączenie rejestratora danych (opcja)

Uwaga:

Szczegółowe informacje na temat modułu komunikacyjnego można uzyskać na oficjalnej stronie internetowej.

- 1. Otwórz pokrywę portu COM1, zamontuj rejestrator danych i port USB, jak pokazano na rysunku, a następnie dokręć rejestrator danych.
- 2. Rejestrator danych może obsługiwać komunikację Wifi, 4G, LAN lub SUNSPEC. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji instalacji rejestratora danych.

1

2

LAN

Pin	Funkcja	Pin	Funkcja
1	485A	5	NC
2	485B	6	NC
3	NC	7	485A
4	NC	8	485B

SUNSPEC

6 URUCHOMIENIE I KONSERWACJA URZĄDZENIA

6.1 Kontrola przed włączeniem zasilania

Lp.	Sprawdzanie pozycji	Stan prawidłowy
1	Instalacja falownika	Falownik musi być zainstalowany prawidłowo, solidnie i niezawodnie
2	Rozmieszczenie kabli	Kable powinny być rozsądnie ułożone i dobrze zabezpieczone, bez uszkodzeń
3	Rejestrator danych	Rejestrator danych powinien być zainstalowany prawidłowo, solidnie i niezawodnie
4	Identyfikacja	Znaki bezpieczeństwa i etykiety ostrzegawcze na falowniku nie są zablokowane ani uszkodzone
5	Przełącznik	"DC SWITCH" i wszystkie przełączniki podłączone do falownika są "OFF"
6	Połączenie kablowe	Przewód wyjściowy AC, przewód wejściowy DC i przewód uziemiający są podłączone prawidłowo, solidnie i niezawodnie
7	Nie używane zaciski i interfejsy	Nie używane zaciski i interfejsy są zabezpieczone wodoodpornymi osłonami
8	Wyłącznik automatyczny	Rozsądny wybór wyłącznika prądu przemiennego
9	Wymagania środowiskowe	Rozsądna przestrzeń instalacyjna, czyste i uporządkowane otoczenie, brak pozostałości konstrukcyjnych

6.2 Włączanie zasilania urządzenia

- Krok 1: Na przełączniku AC między falownikiem a siecią zasilającą należy zmierzyć napięcie po stronie sieci zasilającej za pomocą multimetru, aby potwierdzić, że napięcie sieci zasilającej mieści się w dopuszczalnym zakresie napięcia roboczego falownika.
- Krok 2: Wyłącz przełącznik AC.
- Krok 3: Uruchom układ akumulatora:
a: Naciśnij przycisk POWER, a wskaźnik zaświeci się.
b: Naciśnij i przytrzymaj przycisk ON/OFF przez ponad 3 sekundy.
- Krok 4: Włącz "DC SWITCH" na falowniku.
- Krok 5: Obserwuj wskaźnik LCD/LED falownika i sprawdź stan pracy falownika.

6.3 Ustawianie parametrów falownika za pomocą aplikacji



Uwaga:

Aby zapewnić prawidłowe działanie falownika, należy użyć programu aplikacji AUXSOL w celu dokończenia ustawiania parametrów falownika.

Zeskanuj poniższy kod QR, aby pobrać aplikację AUXSOL lub zaloguj się na następującej stronie internetowej, aby pobrać tę aplikację: <https://www.auxsolcloud.com>



Uwaga:

Należy również uzyskać instrukcję obsługi złącza komunikacyjnego z oficjalnej strony internetowej, aby uzyskać dane bardziej zgodne ze scenariuszem zastosowania.

6.4 Wyłączanie zasilania urządzenia



Niebezpieczeństwo:

- Na czas obsługi i konserwacji falownika należy go wyłączyć. Praca urządzenia pod napięciem może spowodować uszkodzenie falownika lub porażenie prądem elektrycznym.
- Po wyłączeniu zasilania falownika rozładowanie jego wewnętrznych podzespołów zajmie pewien czas. Należy poczekać, aż urządzenie całkowicie się rozładuje zgodnie z wymaganiami dotyczącymi czasu podanych na urządzeniu.

- Krok 1: Odłącz przełącznik AC między falownikiem a siecią energetyczną/krajową.
- Krok 2: Na przełączniku AC między falownikiem a siecią energetyczną/krajową należy zmierzyć napięcie po stronie sieci energetycznej za pomocą multimetru, aby potwierdzić, że zasilanie zostało odcięte.
- Krok 3: Wyłączenie systemu akumulatorów:
a: Długie naciśnięcie przycisku ON/OFF przez ponad 3s.
b: Naciśnij przycisk POWER, a kontrolka zgaśnie.
- Krok 4: Obserwuj wskaźnik LCD/LED falownika, sprawdź stan pracy falownika i potwierdź przejście w tryb gotowości.
- Krok 5: Wyłącz "DC SWITCH" na falowniku.

6.5 Demontaż urządzenia



Niebezpieczeństwo:

- Upewnij się, że falownik jest wyłączony.
- Podczas obsługi falownika należy nosić środki ochrony osobistej.

- Krok 1: Sukcesywnie odłącz wszystkie połączenia elektryczne falownika, w tym kabel DC, kabel AC, kabel komunikacyjny, moduł komunikacyjny i przewód ochronny.
- Krok 2: Zdejmij falownik z tylnej obudowy.
- Krok 3: Zdejmij tylną obudowę.
- Krok 4: Prawidłowo przechowywać falownik i upewnić się, że warunki przechowywania spełniają wymagania, jeśli falownik będzie nadal używany.

6.6 Złomowanie urządzenia

Jeśli falownik nie może być już używany i musi zostać zezłomowany, należy go zutylizować zgodnie z wymaganiami dotyczącymi utylizacji odpadów elektrycznych obowiązującymi w kraju/regionie falownika. Falownik nie może być traktowany jako odpad domowy.

6.7 Usuwanie usterek

- Problemy należy rozwiązywać podanymi niżej metodami. Jeśli metody rozwiązywania problemów nie są pomocne, należy skontaktować się z centrum obsługi posprzedażnej.
- Kontaktując się z centrum obsługi posprzedażnej, należy zebrać następujące informacje w celu szybkiego rozwiązania problemu.
1. Informacje o falowniku, takie jak numer seryjny, wersja oprogramowania, czas instalacji sprzętu, czas wystąpienia usterki, częstotliwość występowania usterki itp.
 2. Środowisko instalacji sprzętu, takie jak warunki pogodowe, czy komponenty są osłonięte i czy występuje cień itp. Zaleca się dostarczenie zdjęć, filmów i innych dokumentów pomocnych w analizie problemów.
 3. Stan sieci energetycznej.

Kod usterki	Nazwa usterki	Przyczyna	Rozwiązania
101	Przebiecie programowe magistrali BUS	1. Nieprawidłowe wahania sieci lub obciążenia. 2. Słabe światło lub nieprawidłowe zmiany światła. 3. Nieprawidłowa konfiguracja układu fotowoltaicznego i zbyt duża liczba paneli fotowoltaicznych połączonych szeregowo. 4. Słaba izolacja fotowoltaiki od uziemienia.	1. Jeśli zdarzy się to przypadkowo, może to być spowodowane nieprawidłową siecią energetyczną, obciążeniem lub oświetleniem przez krótki czas. Po samokontroli falownik powróci do normalnej pracy bez konieczności ręcznej interwencji. 2. Sprawdź konfigurację szeregową odpowiedniego łańcucha paneli fotowoltaicznych, aby upewnić się, że napięcie obwodu otwartego łańcucha nie jest wyższe niż maksymalne napięcie robocze falownika. 3. Sprawdź impedancję łańcuchów fotowoltaicznych do uziemienia ochronnego. Jeśli wystąpi zwarcie, znajdź punkt zwarcia i usuń je. 4. Uruchom ponownie falownik po odłączeniu obciążenia poza siecią. Jeśli ponowne uruchomienie jest normalne, należy zwiększyć poziom naładowania akumulatora lub zmniejszyć obciążenie poza siecią (falownik hybrydowy).
102	Podnapięcie magistrali BUS		
103	Wahania napięcia magistrali BUS		
104	Przebiecie sprzętowe magistrali BUS		
201	Przekroczenie limitu czasu magistrali BUS przy łagodnym rozruchu akumulatora	1. Nienormalne wahania sieci energetycznej. 2. Błąd próbkowania falownika. 3. Awaria okablowania.	1. Jeśli zdarzy się to przypadkowo, może to być spowodowane nieprawidłowym działaniem sieci energetycznej lub obciążeniem przez krótki czas. Jeśli wynik samokontroli jest prawidłowy, falownik powróci do normalnej pracy bez interwencji ręcznej. 2. Odłącz kolejno wyłącznik obwodu prądu przemiennego, wyłącznik obwodu akumulatora i przełącznik wejścia fotowoltaicznego. Po 10 minutach połącz kolejno wyłącznik obwodu akumulatora, wyłącznik obwodu prądu przemiennego i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, aby sprawdzić, czy usterka nadal występuje. 3. Należy sprawdzić, czy kable fotowoltaiczne, AC i akumulatora są prawidłowo podłączone zgodnie z wymaganiami dotyczącymi okablowania zawartymi w instrukcji.
202	Limit czasu magistrali BUS łagodnego rozruchu sieci		
203	DCDC boost Limit czasu łagodnego rozruchu magistrali		
301	Limit czasu łagodnego rozruchu fazy A		
302	Limit czasu łagodnego rozruchu fazy B		
303	Limit czasu łagodnego rozruchu fazy C		
401	Przetężenie programowe DCDC	1. Nienormalne wahania sieci energetycznej lub obciążenia. 2. Błąd próbkowania falownika. 3. Awaria okablowania akumulatora.	1. Jeśli zdarzy się to przypadkowo, może to być spowodowane nieprawidłowościami w sieci energetycznej lub obciążeniem przez krótki czas. Po zakończeniu samokontroli falownik powróci do normalnej pracy bez konieczności ręcznej interwencji. 2. Rozłącz kolejno wyłącznik obwodu prądu przemiennego, wyłącznik obwodu akumulatora i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, a następnie połącz kolejno wyłącznik obwodu akumulatora, wyłącznik obwodu prądu przemiennego i przełącznik wejścia fotowoltaicznego po 10 minutach, aby sprawdzić, czy usterka nadal występuje. 3. Należy sprawdzić, czy kabel akumulatora jest prawidłowo podłączony zgodnie z wymaganiami dotyczącymi okablowania zawartymi w instrukcji.
501	Przetężenie sprzętowe DCDC		

Kod usterki	Nazwa usterki	Przyczyna	Rozwiązania
601	Przetężenie programowe fazy A	1. Nieprawidłowe wahania sieci lub obciążenia. 2. Błąd próbkowania falownika.	1. Jeśli zdarzy się to przypadkowo, może to być spowodowane nieprawidłowością sieci energetycznej lub obciążeniem przez krótki czas. Po zakończeniu samokontroli falownik powróci do normalnej pracy bez konieczności ręcznej interwencji. 2. Jeśli występuje często, należy sprawdzić, czy częstotliwość napięcia sieci energetycznej jest stabilna. Jeśli sieć energetyczna ulega znacznym wahaniom, należy włączyć tryb słabej sieci energetycznej i ponownie uruchomić falownik. 3. Jeśli pojawi się podczas pierwszej instalacji, należy sprawdzić, czy sieć energetyczna jest podłączona do interfejsu wyjściowego off-grid (falownik hybrydowy) przez pomyłkę, biorąc pod uwagę wymagania dotyczące okablowania zawarte w instrukcji. 4. Uruchom ponownie falownik po odłączeniu obciążenia poza siecią. Jeśli ponowne uruchomienie jest normalne, należy zwiększyć poziom naładowania akumulatora lub zmniejszyć obciążenie poza siecią (falownik hybrydowy).
602	Przetężenie programowe fazy B		
603	Przetężenie programowe fazy C		
701	Przetężenie sprzętowe fazy A		
702	Przetężenie sprzętowe fazy B		
703	Przetężenie sprzętowe fazy C		
801	Przebieżenie fazy A		
802	Przebieżenie fazy B		
803	Przebieżenie fazy C		
901	Podnapięcie fazy A		
902	Podnapięcie fazy B		
903	Podnapięcie fazy C		
1001	Przebieżenie akumulatora	Napięcie akumulatora jest wyższe niż dopuszczalny zakres.	1. Sprawdź, czy napięcie konfiguracji akumulatora jest zgodne ze specyfikacją falownika zgodnie z wymaganiami dotyczącymi okablowania zawartymi w instrukcji. 2. Sprawdź, czy ustawienie napięcia ładowania falownika jest zgodne ze specyfikacją akumulatora.
1101	Odwrotne podłączenie akumulatora	Nieprawidłowe dodatnie i ujemne okablowanie akumulatora.	Wyłącz kolejno wyłącznik obwodu prądu przemiennego, wyłącznik obwodu akumulatora i przełącznik wejścia fotowoltaicznego. Po wyłączeniu falownika wyreguluj dodatnie i ujemne przewody akumulatora, włącz kolejno wyłącznik akumulatora, wyłącznik prądu przemiennego i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, aby sprawdzić, czy usterka nadal występuje.
1201	Przebieżenie rezerwy	Moc obciążenia poza siecią przekracza moc znamionową falownika.	Zmniejsz obciążenie wyjściowe falownika poza siecią.

Kod usterki	Nazwa usterki	Przyczyna	Rozwiązania
1301	Zwarcie fazy rezerwowej A	Zwarcie na wyjściu off-grid.	Odłącz kolejno wyłącznik obwodu prądu przemiennego, wyłącznik obwodu akumulatora i przełącznik wejścia fotowoltaicznego. Po wyłączeniu falownika sprawdź, czy odpowiednie okablowanie po stronie wyjścia off-grid i obciążenie nie są zwarte.
1302	Zwarcie fazy rezerwowej B		
1303	Zwarcie fazy rezerwowej C		
1304	Zwarcie fazy rezerwowej AB		
1305	Zwarcie fazy rezerwowej BC		
1306	Zwarcie fazy rezerwowej AC		
1501	Nadmierna temperatura płyty sterującej	1. Miejsce instalacji falownika nie jest wentylowane. 2. Temperatura otoczenia jest zbyt wysoka. 3. Wentylator działa nieprawidłowo.	1. Sprawdź, czy wentylacja miejsca instalacji falownika jest dobra i czy temperatura otoczenia nie przekracza maksymalnego dopuszczalnego zakresu temperatury otoczenia. 2. Jeśli nie ma wentylacji lub temperatura otoczenia jest zbyt wysoka, należy poprawić warunki wentylacji i odprowadzania ciepła. 3. Sprawdź, czy wentylator działa normalnie, czy kanał powietrzny nie jest zablokowany lub zatkany przez kurz.
1502	Nadmierna temperatura modułu baterii		
1503	Nadmierna temperatura modułu PV		
1504	Nadmierna temperatura modułu falownika		
1505	Płyta sterująca NTC niepodłączona	Nieprawidłowość obwodu wykrywania temperatury.	Odłącz kolejno wyłącznik obwodu prądu przemiennego, wyłącznik obwodu akumulatora i przełącznik wejścia fotowoltaicznego. Po 10 minutach połącz kolejno wyłącznik obwodu akumulatora, wyłącznik obwodu prądu przemiennego i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, aby sprawdzić, czy usterka nadal występuje.
1506	Moduł akumulatora NTC niepodłączony		
1507	Moduł fotowoltaiczny NTC niepodłączony		
1508	Moduł falownika NTC niepodłączony		
1601	Zabezpieczenie składowej DC prądu fazy A	Składowa DC prądu wyjściowego falownika jest wyższa niż przepisy bezpieczeństwa lub domyślny dopuszczalny zakres urządzenia.	Jeśli zdarza się to sporadycznie, może to być spowodowane krótkotrwałą nieprawidłowością w sieci energetycznej lub odbiorniku. Po przeprowadzeniu samokontroli falownik wznowi normalną pracę bez konieczności ręcznej interwencji.
1602	Zabezpieczenie składowej DC prądu fazy B		
1603	Zabezpieczenie składowej DC prądu fazy C		
1801	Przebieżenie PV1	W szeregu paneli fotowoltaicznych znajduje się zbyt wiele paneli.	Sprawdź konfigurację szeregową odpowiedniego łańcucha paneli fotowoltaicznych, aby upewnić się, że napięcie obwodu otwartego łańcucha nie jest wyższe niż maksymalne napięcie robocze falownika.
1802	Przebieżenie PV2		

Kod usterki	Nazwa usterki	Przyczyna	Rozwiązania
1901	Przetężenie programowe PV	1. Nieprawidłowa konfiguracja panelu PV. 2. Nieprawidłowe zmiany oświetlenia.	1. Zapewnia, że prąd łańcuchów mieści się w zakresie specyfikacji falownika. 2. Jeśli występuje sporadycznie, może to być spowodowane nieprawidłowym krótkotrwałym oświetleniem. Po przeprowadzeniu samokontroli falownik wznowi normalną pracę bez konieczności ręcznej interwencji.
2001	Przetężenie sprzętowe PV		
2101	Wyładowanie łukowe PV	1. Zaciski połączenia DC nie są dobrze podłączone. 2. Kabel DC jest uszkodzony.	Sprawdź, czy przewody po stronie PV są prawidłowo podłączone zgodnie z wymaganiami dotyczącymi okablowania zawartymi w instrukcji.
2201	Odwrotne połączenie PV1	Bieguny dodatni i ujemny połączenia szeregowego DC są odwrócone.	Odłącz kolejno wyłącznik obwodu prądu przemiennego, wyłącznik obwodu akumulatora i przełącznik wejścia fotowoltaicznego. Po wyłączeniu falownika wyreguluj dodatnie i ujemne bieguny prądu stałego, a następnie połącz kolejno wyłącznik akumulatora, wyłącznik prądu przemiennego i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, aby sprawdzić, czy usterka nadal występuje.
2202	Odwrotne połączenie PV2		
2301	Zwarcie PV1	Zwarcie w łańcuchu DC.	Odłącz kolejno wyłącznik obwodu prądu przemiennego, wyłącznik obwodu akumulatora i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, a następnie po 10 minutach połącz kolejno wyłącznik obwodu akumulatora, wyłącznik obwodu prądu przemiennego i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, aby sprawdzić, czy usterka nadal występuje.
2302	Zwarcie PV2		
2401	Wentylator wewnętrzny działa nieprawidłowo	1. Nieprawidłowe zasilanie wentylatora. 2. Awaria mechaniczna (zablokowany wirnik). 3. Wentylator jest stary i uszkodzony.	Sprawdź, czy wentylator działa prawidłowo, czy kanał powietrzny nie jest zablokowany lub zatkany przez kurz.
2402	Wentylator zewnętrzny działa nieprawidłowo		
2801	Odwrotne podłączenie portu sieciowego	Port wyjściowy off-grid jest nieprawidłowo podłączony do sieci.	Sprawdź, czy sieć nie jest omyłkowo podłączona do interfejsu wyjścia off-grid zgodnie z wymaganiami dotyczącymi okablowania zawartymi w instrukcji.
2901	Zabezpieczenie ISO	1. Łańcuch fotowoltaiczny jest zwarty do masy zabezpieczenia. 2. Środowisko instalacji ciągu fotowoltaicznego jest stosunkowo wilgotne przez długi czas, a izolacja linii do uziemienia jest słaba.	1. Sprawdź impedancję przewodu fotowoltaicznego do uziemienia ochronnego. Normalne jest, że wartość rezystancji jest większa niż 50kΩ. Jeśli wartość rezystancji jest mniejsza niż 50 kΩ, należy sprawdzić punkt zwarcia i usunąć go. 2. Sprawdź, czy przewód uziemienia ochronnego falownika jest prawidłowo podłączony.

Kod usterki	Nazwa usterki	Przyczyna	Rozwiązania
3001	Nieprawidłowy czujnik GFCI	Czujnik prądu upływu ma nieprawidłowe próbkowanie.	Odłącz kolejno wyłącznik obwodu prądu przemiennego, wyłącznik obwodu akumulatora i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, a następnie połącz kolejno wyłącznik obwodu akumulatora, wyłącznik obwodu prądu przemiennego i przełącznik wejścia fotowoltaicznego po 10 minutach, aby sprawdzić, czy usterka nadal występuje.
3002	Ochrona GFCI	1. Łańcuch fotowoltaiczny lub linia AC są zwarte do uziemienia ochronnego. 2. Sprzęt elektryczny ma prąd upływowy. 3. Środowisko instalacji urządzenia Urządzenie jest stosunkowo wilgotne przez długi czas, a izolacja linii do ziemi jest słaba.	1. Sprawdź, czy izolacja łańcucha fotowoltaicznego i linii AC jest prawidłowa. 2. Sprawdź, czy w urządzeniach elektrycznych nie występuje prąd upływowy.
3101	Zabezpieczenie zasilania pomocniczego	Awaria obwodu zasilania.	Odłącz kolejno wyłącznik obwodu prądu przemiennego, wyłącznik obwodu akumulatora i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, a następnie odłącz zewnętrzny kabel komunikacyjny, pręt do gromadzenia danych i inne urządzenia, połącz kolejno wyłącznik obwodu akumulatora, wyłącznik obwodu prądu przemiennego i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, sprawdź, czy usterka nadal występuje.
3201	Odłączony kabel sterujący	Awaria kabla wewnętrznego.	Odłącz kolejno wyłącznik obwodu prądu przemiennego, wyłącznik obwodu akumulatora i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, a następnie po 10 minutach połącz kolejno wyłącznik obwodu akumulatora, wyłącznik obwodu prądu przemiennego i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, aby sprawdzić, czy usterka nadal występuje.
3301	Nieprawidłowy przełącznik	1. Nieprawidłowy przełącznik (zwarcie przełącznika). 2. Obwód sterowania jest nieprawidłowy. 3. Nieprawidłowe okablowanie po stronie AC (może występować virtualne połączenie lub zwarcie).	1. Należy sprawdzić, czy kabel AC jest prawidłowo podłączony zgodnie z wymaganiami dotyczącymi okablowania zawartymi w instrukcji. 2. Odłącz kolejno wyłącznik obwodu prądu przemiennego, wyłącznik obwodu akumulatora i przełącznik wejścia fotowoltaicznego. Po 10 minutach połącz kolejno wyłącznik obwodu akumulatora, wyłącznik obwodu prądu przemiennego i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, aby sprawdzić, czy usterka nadal występuje.

Kod usterki	Nazwa usterki	Przyczyna	Rozwiązania
3401	Nadmierne odchylenie próbkowania prądu fazy A	Nieprawidłowy obwód sterujący.	Odłączyć kolejno wyłącznik obwodu prądu przemiennego, wyłącznik obwodu akumulatora i przełącznik wejścia fotowoltaicznego. Po 10 minutach połączyć kolejno wyłącznik obwodu akumulatora, wyłącznik obwodu prądu przemiennego i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, aby sprawdzić, czy usterka nadal występuje.
3402	Nadmierne odchylenie próbkowania prądu fazy B		
3403	Nadmierne odchylenie próbkowania prądu fazy C		
3501	Nadmierne odchylenie próbkowania prądu wyjściowego fazy A		
3502	Nadmierne odchylenie próbkowania prądu wyjściowego fazy B		
3503	Nadmierne odchylenie próbkowania prądu wyjściowego fazy C		
3601	Nadmierne odchylenie próbkowania prądu stałego fazy A		
3602	Nadmierne odchylenie próbkowania prądu stałego fazy B		
3603	Nadmierne odchylenie próbkowania prądu stałego fazy C		
3701	Nadmierne odchylenie próbkowania prądu PV1		
3702	Nadmierny błąd próbkowania prądu PV2		
3801	Nadmierny błąd próbkowania GFCI		
3901	Nadmierny błąd próbkowania prądu DCDC1		
3902	Nadmierne odchylenie próbkowania prądu DCDC2		

Kod usterki	Nazwa usterki	Przyczyna	Rozwiązania
4201	DRM wyłączone	Reakcja na zaplanowane wyłączenie.	Nie wymaga interwencji, w razie pytań należy skontaktować się z instalatorem.
4202	Sterowanie wyłączone		
4203	Zdalne blokowanie		
4301	Niezgodność wersji protokołu DSP/ARM	Błędne dopasowanie wersji oprogramowania sprzętowego.	Zaktualizuj oprogramowanie sprzętowe falownika do najnowszej wersji.
4302	Błąd wersji sprzętu		
4401	Zabezpieczenie komunikacji równoległej CAN	Błąd komunikacji równoległej.	Sprawdź, czy kabel komunikacji równoległej jest prawidłowo podłączony zgodnie z wymaganiami dotyczącymi okablowania zawartymi w instrukcji.
4402	Zabezpieczenie sygnału synchronizacji równoległej		
4403	Ochrona sygnału hosta równoległego		
4404	Ochrona równoległego podziału prądu	W systemie równoległym podział prądu falownika jest niespójny.	1. Należy sprawdzić, czy kabel komunikacji równoległej jest prawidłowo podłączony zgodnie z wymaganiami dotyczącymi okablowania zawartymi w instrukcji. 2. Sprawdź, czy wyjścia off-grid wszystkich falowników w systemie równoległym są ze sobą połączone.
4405	Niezgodna wersja oprogramowania równoległego	Nieprawidłowe dopasowanie wersji oprogramowania sprzętowego.	Należy zaktualizować oprogramowanie sprzętowe falownika w systemie równoległym do najnowszej wersji.
4406	Konflikt parametrów urządzenia równoległego	Ustawienia napięcia znamionowego i częstotliwości urządzenia w systemie równoległym są niezgodne.	Ustaw regulację i napięcie znamionowe wszystkich urządzeń w systemie, aby były spójne.
4407	Konflikt numerów równoległych	Numer urządzenia równoległego powtarza się.	Sprawdź, czy numer urządzenia równoległego dwóch lub więcej falowników w systemie urządzenia równoległego nie jest zduplikowany i zmień zduplikowany numer urządzenia na numer urządzenia bez duplikatów w zakresie 1~15.
4408	Przeciążenie systemu	Moc odbiornika poza siecią przekracza moc znamionową systemu równoległego.	1. Sprawdź, czy wyjścia off-grid wszystkich falowników są połączone równolegle. Jeśli tak, postępuj zgodnie z sugestią. 2. Zmniejsz obciążenie wyjścia off-grid falownika lub dodaj inny falownik do systemu równoległego.

Kod usterki	Nazwa usterki	Przyczyna	Rozwiązania
4601	Nadmierny prąd oprogramowania DCDC2	1. Nieprawidłowe wahania sieci energetycznej lub obciążenia. 2. Błąd próbkowania falownika. 3. Awaria okablowania akumulatora.	1. Jeśli zdarzy się to przypadkowo, może to być spowodowane nieprawidłowością sieci energetycznej lub obciążeniem przez krótki czas. Po zakończeniu samokontroli falownik powróci do normalnej pracy bez konieczności ręcznej interwencji. 2. Odłącz kolejno wyłącznik obwodu prądu przemiennego, wyłącznik obwodu akumulatora i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, a następnie połącz kolejno wyłącznik obwodu akumulatora, wyłącznik obwodu prądu przemiennego i przełącznik wejścia fotowoltaicznego po 10 minutach, aby sprawdzić, czy usterka nadal występuje. 3. Należy sprawdzić, czy kabel akumulatora jest prawidłowo podłączony zgodnie z wymaganiami dotyczącymi okablowania zawartymi w instrukcji.
4701	Przetężenie sprzętowe DCDC2		
4801	Wysokie napięcie akumulatora 2	Napięcie akumulatora jest wyższe niż dopuszczalny zakres.	1. Należy sprawdzić, czy napięcie akumulatora jest zgodne ze specyfikacją falownika zgodnie z wymaganiami dotyczącymi okablowania zawartymi w instrukcji. 2. Sprawdź, czy ustawienie napięcia ładowania falownika jest zgodne ze specyfikacją akumulatora.
4901	Odwrotne połączenie akumulatora 2	Nieprawidłowe dodatnie i ujemne okablowanie akumulatora.	Wyłącz kolejno wyłącznik obwodu prądu przemiennego, wyłącznik obwodu akumulatora i przełącznik wejścia fotowoltaicznego. Po wyłączeniu falownika wyreguluj dodatnie i ujemne okablowanie akumulatora, włącz kolejno wyłącznik obwodu akumulatora, wyłącznik obwodu prądu przemiennego i przełącznik wejścia fotowoltaicznego, aby sprawdzić, czy usterka nadal występuje.

6.8 Regularna konserwacja



Niebezpieczeństwo:

Podczas konserwacji urządzenie musi być wyłączone.



Uwaga:

Regularna konserwacja pomaga utrzymać stabilność działania falownika.

Zakres	Metoda	Cykl
Czyszczenie systemu	Należy sprawdzić, czy żeberka chłodzące i wlot/wylot powietrza nie zawierają ciał obcych i kurzu. Zwłaszcza wentylator wymaga regularnej konserwacji, aby zapobiec blokowaniu wentylatora przez zanieczyszczenia i wpływanie na działanie falownika.	pół roku
Przełącznik	Włącz i wyłącz przełącznik DC 10 razy w sposób ciągły, aby upewnić się, że normalne działanie przełącznika DC.	jeden roku
Połączenie elektryczne	Sprawdź, czy połączenie elektryczne nie jest poluzowane, czy kabel nie ma widocznych uszkodzeń i czy nie ma wycieków miedzi.	pół roku
Szczelność	Sprawdź, czy szczelność otworu wlotowego urządzenia jest zgodna z wymogami. Jeśli szczelina jest zbyt duża lub nie jest uszczelniona, należy ją zamknąć i uszczelnić.	jeden roku

7 PARAMETRY TECHNICZNE

Model	ASG-5TL-ZH	ASG-6TL-ZH	ASG-8TL-ZH	ASG-10TL-ZH
Wejście DC				
Maks. moc wejściowa	7.5kW	9kW	12kW	15kW
Maks. napięcie wejściowe	1000V			
Napięcie znamionowe	600V			
Napięcie rozruchowe	160V			
Zakres napięcia MPPT	170-900V			
Liczba MPPT	2			
Maks. liczba wejść łańcuchów	2	2	4	4
Maks. prąd wejściowy	16A/16A	16A/16A	26A/26A	26A/26A
Maks. prąd zwarciaowy	20A/20A	20A/20A	32A/32A	32A/32A
Wejście akumulatora				
Typ akumulatora	Li-ion			
Zakres napięcia akumulatora	180-800V			
Liczba kanałów wejściowych akumulatora	1			
Maks. prąd ładowania/rozładowania	30A/30A			
Komunikacja	CAN/RS485			
Strategia ładowania akumulatora litowo-jonowego	Samodzielna adaptacja do BMS			

Model	ASG-12TL-ZH	ASG-15TL-ZH	ASG-20TL-ZH
Wejście DC			
Maks. moc wejściowa	18kW	22.5kW	30kW
Maks. napięcie wejściowe	1000V		
Napięcie znamionowe	600V		
Napięcie rozruchowe	160V		
Zakres napięcia MPPT	170-900V		
Liczba MPPT	2		
Maks. liczba wejść łańcuchów	4	4	4
Maks. prąd wejściowy	26A/26A	36A/36A	36A/36A
Maks. prąd zwarciaowy	32A/32A	45A/45A	45A/45A
Wejście akumulatora			
Typ akumulatora	Li-ion		
Zakres napięcia akumulatora	180-800V		
Liczba kanałów wejściowych akumulatora	1	2	2
Maks. prąd ładowania/rozładowania	30A/30A	2×30A/2×30A	2×30A/2×30A
Komunikacja	CAN/RS485		
Strategia ładowania akumulatora litowo-jonowego	Samodzielna adaptacja do BMS		

Model	ASG-5TL-ZH	ASG-6TL-ZH	ASG-8TL-ZH	ASG-10TL-ZH
Wyjście AC (strona sieci)				
Znamionowa moc wyjściowa	5kW	6kW	8kW	10kW
Maks. pozorna moc wyjściowa	5kVA	6kVA	8kVA	10kVA
Maks. prąd wyjściowy	11.4A	13.6A	18.2A	22.7A
Zakres napięcia sieci	165-288V(napięcie fazowe),286-498V(napięcie sieciowe)			
Napięcie znamionowe sieci	220V/380V,230V/400V,3/N/PE			
Znamionowa częstotliwość sieci	50/60Hz			
Współczynnik mocy	> 0.99 (wyprzedzenie 0.8 ~ opóźnienie 0.8)			
THDi	<3%			
Wejście AC (strona sieci)				
Znamionowa moc wejściowa	5kW	6kW	8kW	10kW
Maks. moc wejściowa	10kW	12kW	16kW	20kW
Maks. pozorna moc wejściowa	10kVA	12kVA	16kVA	20kVA
Maks. prąd wejściowy	15.2A	18.2A	24.2A	30.3A
Znamionowe napięcie wejściowe	220V/380V,230V/400V,3/N/PE			
Znamionowa częstotliwość wejściowa	50/60Hz			
Wyjście AC (rezerwa)				
Znamionowa moc wyjściowa	5kW	6kW	8kW	10kW
Maks. prąd wyjściowy	7.6A	9.1A	12.1A	15.2A
Czas przełączania rezerwowego	<10ms			
Znamionowe napięcie wyjściowe	220V/380V,230V/400V,3/N/PE			
Częstotliwość znamionowa	50/60Hz			
THDv	<2%			

Model	ASG-12TL-ZH	ASG-15TL-ZH	ASG-20TL-ZH
Wyjście AC (strona sieci)			
Znamionowa moc wyjściowa	12kW	15kW	20kW
Maks. pozorna moc wyjściowa	12kVA	15kVA	20kVA
Maks. prąd wyjściowy	27.3A	34.1A	45.5A
Zakres napięcia sieci	165-288V(napięcie fazowe),286-498V(napięcie sieciowe)		
Napięcie znamionowe sieci	220V/380V,230V/400V,3/N/PE		
Znamionowa częstotliwość sieci	50/60Hz		
Współczynnik mocy	> 0.99 (wyprzedzenie 0.8 ~ opóźnienie 0.8)		
THDi	<3%		
Wejście AC (strona sieci)			
Znamionowa moc wejściowa	12kW	15kW	20kW
Maks. moc wejściowa	24kW	30kW	30kW
Maks. pozorna moc wejściowa	24kVA	30kVA	30kVA
Maks. prąd wejściowy	36.4A	45.5A	45.5A
Znamionowe napięcie wejściowe	220V/380V,230V/400V,3/N/PE		
Znamionowa częstotliwość wejściowa	50/60Hz		
Wyjście AC (rezerwa)			
Znamionowa moc wyjściowa	12kW	15kW	20kW
Maks. prąd wyjściowy	18.2A	22.7A	30.3A
Czas przełączania rezerwowego	<10ms		
Znamionowe napięcie wyjściowe	220V/380V,230V/400V,3/N/PE		
Częstotliwość znamionowa	50/60Hz		
THDv	<2%		

Model	ASG-(5~12)TL-ZH	ASG-(15~20)TL-ZH
Sprawność		
Maks. sprawność	97.34%	
Sprawność UE	96.45%	
Maks. sprawność AKU naładowany/rozładowany	97.35%	
Sprawność MPPT	99.80%	
Ochrona		
Zintegrowany przełącznik DC	Tak	
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją DC	Tak	
Zabezpieczenie anty-wyspowe	Tak	
Zabezpieczenie przed zwarcie	Tak	
Zabezpieczenie nadprądowe wyjścia	Tak	
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe DC	Typ II	
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe AC	Typ II	
Wykrywanie impedancji izolacji	Tak	
Monitorowanie zwarcia doziemnego	Tak	
Wykrywanie różnicowego prądu upływu	Tak	
Zabezpieczenie termiczne	Tak	
Zabezpieczenie przed odwrotnym podłączeniem akumulatora	Tak	NIE
Ochrona przed przepięciami AC	Tak	
Zabezpieczenie nadprądowe DC	Tak	
Skanywanie krzywej I/V	Opcjonalnie	
24-godzinne monitorowanie obciążenia	Opcjonalnie	
Zintegrowane AFCI (zabezpieczenie obwodu przed zwarcie łukowym DC)	Opcjonalnie	
Zabezpieczenie przed przepływem wstecznym	Opcjonalnie	
LVRT	Opcjonalnie	
Połączenie ównolegie	Opcjonalnie	

Model	ASG-(5~12)TL-ZH	ASG-(15~20)TL-ZH
Dane ogólne		
Wymiary (szer. × wys. × gł.)	561 × 520 × 232 mm	
Waga *[1]	33.2kg	37.8kg
Zużycie energii (noc) (napięcie znamionowe)	≤20W	
Zakres temperatur pracy	-30...+60°C	
Koncepcja chłodzenia	Naturalne chłodzenie	Inteligentne chłodzenie wentylatorem
Maks. wysokość pracy	4000m (obniżenie powyżej 3000m)	
Wilgotność względna	0-100%	
Stopień ochrony	IP66	
Topologia konstrukcji	Beztransformatowy	
Standard podłączenia do sieci	EN 50549-1, IEC 61727, IEC 62116, IEC 61683, UNE 217001, UNE 217002, NTS-631, PSE, PTPIREE, NC RfG	
Standard bezpieczeństwa/EMC	IEC/EN 62109-1/2, IEC/EN 62477-1, EN IEC61000-6-1/2/3/4, EN IEC 61000-3-11, EN 61000-3-12	
Typ zacisku DC	Złącze MC4	
Typ podłączenia akumulatora	Złącze MC4	
Typ zacisku AC (rezerwowo)	Wtyczka szybkiego połączenia	
Typ zacisku AC (strona sieci)	Wtyczka szybkiego połączenia	
Wyświetlacz i komunikacja		
Wyświetlacz	LED+Bluetooth+APP (opcjonalnie:LCD)	
Interfejs komunikacyjny	RS485,WIFI+Bluetooth,Opcjonalnie:4G,LAN	

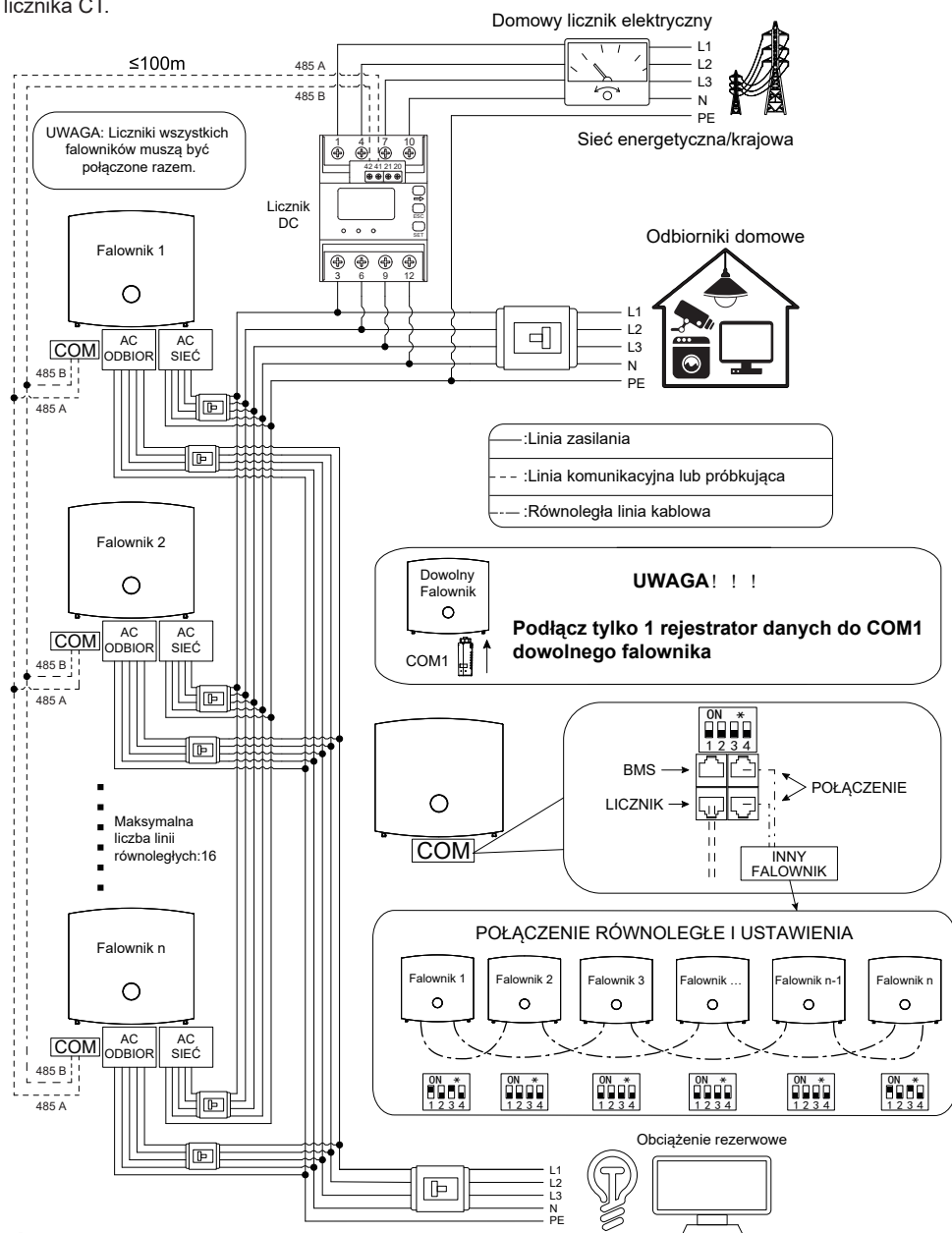
Produkt może zostać zaktualizowany w przyszłości. Powyższe parametry służą wyłącznie jako odniesienie. Prosimy o zapoznanie się z sytuacją rzeczywistą.

*[1]: Podane tutaj parametry dotyczące wagi mają jedynie charakter informacyjny, a rzeczywista waga może być inna niż wskazano na opakowaniu lub oficjalnej stronie internetowej.

ZAŁĄCZNIK 1 UKŁAD RÓWNOLEGŁY(OPCJA)

1 Układ połączony równolegle

Uwaga: Ten rysunek przedstawia podłączenie licznika DC, patrz strona 152 instrukcji podłączenia licznika CT.



2 Konfiguracja układu równoległego

2.1 Jeden przycisk do przydzielenia adresu

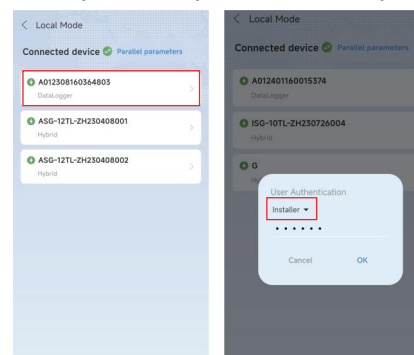
Domyślny adres falowników to 1. Jeśli falowniki na magistrali mają być używane jednocześnie, należy zmienić ich adresy na magistrali.

2.1.1 Podłączanie modułu komunikacyjnego

a. Wybierz ekran komunikacji.

Upewnij się, że magistrala równoległa rejestratora jest podłączona, otwórz aplikację na telefon komórkowy "AUXSOL", wejdź do "Ja-Narzędzia-Debugowanie lokalne" i wybierz rejestrator z podłączonego urządzenia.

b. Uwierzytelnianie użytkownika. W uwierzytelnianiu użytkownika wybierz "Instalator", hasło: 888888.



a

b

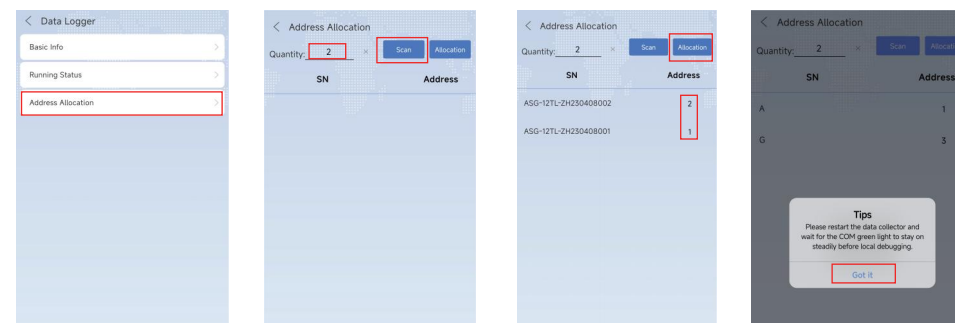
2.1.2 Przydzielanie adresu jednym przyciskiem

a. Otwórz przydzielanie adresu jednym przyciskiem. Na stronie rejestratora danych kliknij przycisk Przydzielanie adresu.

b. Wprowadź liczbę równoległych urządzeń do skanowania urządzeń magistrali, kliknij "Skanuj" i poczekaj, aż strona wyświetli podłączone urządzenia magistrali oraz numer seryjny i bieżący adres każdego urządzenia.

c. Przydzielanie adresu. Po zeskanowaniu przez urządzenie wszystkich urządzeń na magistrali, zmodyfikuj odpowiedni adres każdego z nich; zwróć uwagę, że zakres adresów wynosi 1-16 i upewnij się, że adres każdego urządzenia jest inny; po dokonaniu modyfikacji kliknij przycisk "Przydziel", aby przydzielić adresy do wszystkich urządzeń po kolei.

d. Po kliknięciu przycisku "Przydziel" zostanie wyświetlona informacja o pomyślnym przypisaniu adresu do każdego urządzenia. Jeśli wszystkie ustawienia powiodły się, uruchom ponownie komunikator, aby zakończyć przypisywanie adresu jednym kliknięciem.



a

b

c

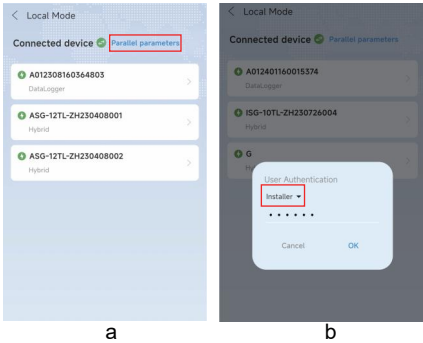
d

2.2 Ustawianie trybu równoległego

Domyślnie falowniki pracują w trybie autonomicznym. Aby używać ich równolegle, ustaw wszystkie falowniki w trybie równoległym.

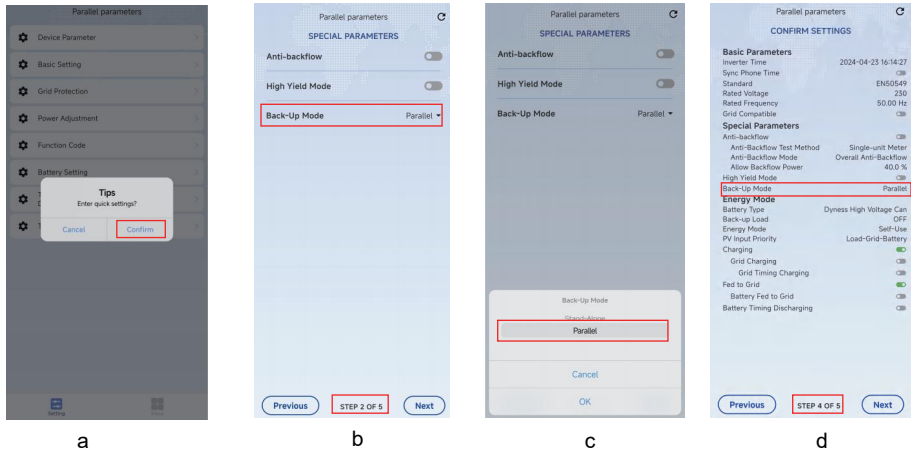
2.2.1 Wprowadź ustawienia parametrów równoległych

- a. Wprowadź parametry równoległe. Upewnij się, że magistrala równoległa rejestratora jest podłączona, otwórz aplikację na telefon komórkowy "AUXSOL", wejdź do "Ja-Narzędzia-Debugowanie lokalne" i kliknij "Parametry równoległe" u góry ekranu, aby wejść na stronę ustawień parametrów.
- b. Uwierzytelnianie użytkownika. W uwierzytelnianiu użytkownika wybierz "Instalator", hasło: 888888.



2.2.2 Ustawianie trybu równoległego

- a. Przejdź do strony szybkich ustawień. Po wejściu na stronę parametrów równoległych kliknij przycisk "Potwierdź", aby przejść do szybkich ustawień.
- b. W sekcji "Szybkie ustawienia - parametry specjalne" (KROK 2 Z 5).
- c. Ustaw "Tryb zasilania spoza sieci" na "Równoległy".
- d. W "Szybkie ustawienia - Potwierdź ustawienia" (KROK 4 Z 5), potwierdź, że "Tryb zasilania spoza sieci" jest ustawiony na "Równoległy", a następnie kliknij "Dalej", aby wykonać następujące operacje zgodnie z monitami w celu ustawienia trybu równoległego.



(此页不打印)

打印说明：

- 1、页面按页码调整为中缝装订，对折后成品页面尺寸：142.5x210mm，成品展开尺寸公差 ± 3 mm;
- 2、封面封底157g 铜版纸黑白打印；
- 3、正文内容80g双胶纸，双面黑白打印;
- 4、图面、字体印刷清晰，无乱码、无偏移、无毛边、不起边、油墨不脱落；
- 5、符合RoHs.