



# INSTALLATION OPERATION MANUAL INSTALLATIONS- UND BETRIEBSANLEITUNG



WIN GREEN FUTURE TOGETHER

## Ningbo AUX Solar Technology Co., Ltd.

No.17 Fenglin Road, Cicheng Town,  
Jiangbei District, Ningbo City, Zhejiang Province, China

## Ningbo AUX Solar Technology Co., Ltd.

No.17 Fenglin Straße, Cicheng Dorf,  
Bezirk Jiangbei, Stadt Ningbo, Provinz Zhejiang, China

✉ info@auxsol.com

🌐 www.auxsol.com

📞 +86 0574-8765 2201

ASN series

ASN - (5~15) TL - G2

Ningbo AUX Solar Technology Co., Ltd.

# CONTENT

## PREFACE

Summary .....	1
Applicable products .....	1
Applicable staff .....	1
Symbol definition .....	1

## 1 OPEN THE CARTON TO CHECK

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 Personnel requirements .....	5

## 3 INTRODUCTION

3.1 Products introduction .....	6
3.2 Outlook introduction .....	6
3.3 Dimension .....	7
3.4 Display description .....	7

# INHALT

## 4 APPLICATION

4.1 Grid form -----	16
4.2 Application scenario -----	17
4.3 Application mode -----	18
4.4 Function characteristics -----	18

## 5 INSTALLATION

5.1 Installation requirements -----	19
5.2 Installation of inverter -----	22
5.3 Electrical connection -----	23

## 6 EQUIPMENT COMMISSIONING AND MAINTENANCE

6.1 Check before power-on -----	34
6.2 Power on the equipment -----	34
6.3 Set inverter parameters via APP-----	35
6.4 Power off the equipment -----	35
6.5 Equipment removal -----	36
6.6 Equipment scrapping -----	36
6.7 Trouble shooting -----	36
6.8 Regular maintenance -----	42

## 7 TECHNICAL PARAMETER

----- 43
----------

## EINFÜHRUNG

Zusammenfassung -----	47
Geräteversionen -----	47
Fachpersonal -----	47
Definition der Symbole -----	47

## 1 AUSPACKEN UND INHALT ÜBERPRÜFEN

1.1 Inspektion vor der Abnahme -----	48
1.2 Packungsinhalt -----	48
1.3 Lagerung -----	49

## 2 VORSICHTSMASSNAHMEN

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise -----	50
2.2 Sicherheit der PV-Strings -----	50
2.3 Sicherheit des Wechselrichters -----	51
2.4 Anforderungen an das Personal -----	51

## 3 EINLEITUNG

3.1 Einführung in die Produkte -----	52
3.2 Produktbeschreibung -----	52
3.3 Abmessungen -----	53
3.4 Beschreibung der Anzeige -----	53

# PREFACE

---

## Summary

This document mainly introduces the installation, electrical connection, adjustment, maintenance and troubleshooting methods of ASN series Three phase on grid solar 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.

## 4 ANWENDUNG

4.1 Netzform -----	62
4.2 Anwendungsszenario -----	63
4.3 Anwendungsmodus -----	64
4.4 Funktionsmerkmale -----	64

## 5 INSTALLATION

5.1 Installationsvoraussetzungen -----	65
5.2 Installation des Wechselrichters -----	68
5.3 Elektrischer Anschluss -----	69

## 6 INBETRIEBNAHME UND WARTUNG DES GERÄTS

6.1 Überprüfung vor dem Einschalten -----	80
6.2 Einschalten des Geräts -----	80
6.3 Einstellung der Parameter des Wechselrichters über die APP -----	81
6.4 Ausschalten des Geräts -----	81
6.5 Ausbau des Geräts -----	82
6.6 Entsorgung des Geräts -----	82
6.7 Fehlerbehebung -----	82
6.8 Regelmäßige Wartung -----	88

## 7 TECHNISCHE PARAMETER

89

## Applicable products

This document is applicable to the following ASN series three-phase on grid inverter:

**ASN - (5~15)TL - G2**

## 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.

	<b>Danger:</b> Indicates a highly potential danger that, if not avoided, could result in death or serious injury to personnel.
	<b>Warning:</b> Indicates a moderate potential hazard, which could lead to death or serious injury if not avoided.
	<b>Watch out:</b> Indicates a low level of potential danger that, if not avoided, may result in moderate or mild injury to personnel.
	<b>Watch out:</b> 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.

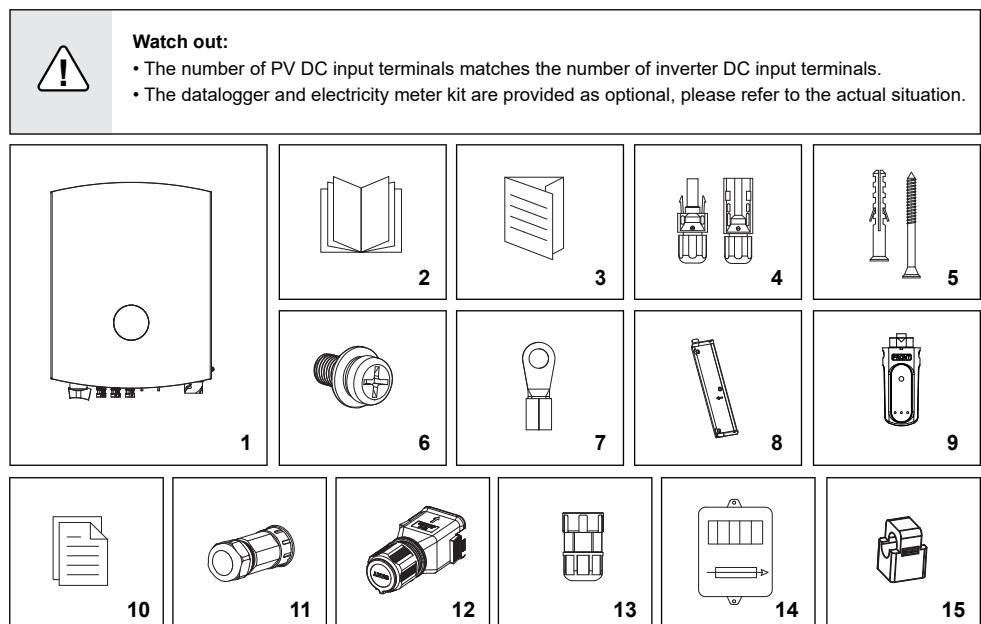
# 1 OPEN THE CARTON TO CHECK

## 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



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	
3	Quick installation manual		pcs	1	
4	PV terminals (+, -) *		pair	6	
5	Self tapping screws+bolt expansion	ST5.5×50+M10×45	set	3	
6	Combination screws	M4×12	pcs	2	
7	Ground wire OT terminal	14-5	pcs	1	
8	Wall-mounting bracket		pcs	1	
9	Datalogger		pcs	1	
10	Inspection report		pcs	1	
11	AC wiring terminal		set	1	
12	Waterproof cover		pcs	1	optional
13	Waterproof joint		pcs	1	optional
14	Meter kit		pcs	1	optional
15	Current transformer		pcs	3	optional

\* The number of PV 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 panel 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  $10\ \Omega$ .
- Copper core cable is recommended for AC output cable.

### Identifications on inverter box are as follows:



Danger of high voltage. There is high voltage when the inverter is operating. When operating the inverter, make sure the inverter is powered off.



Time delay discharge. Wait for 5 minutes after the equipment is powered off until the equipment is fully discharged.



Please read the product manual carefully before operating the equipment.



Potential hazards after equipment operation. Please take protective measures during operation.



There is high temperature on the inverter surface, so do not touch it when the equipment is running, otherwise, it may cause scald.



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 Personnel requirements



### Watch out:

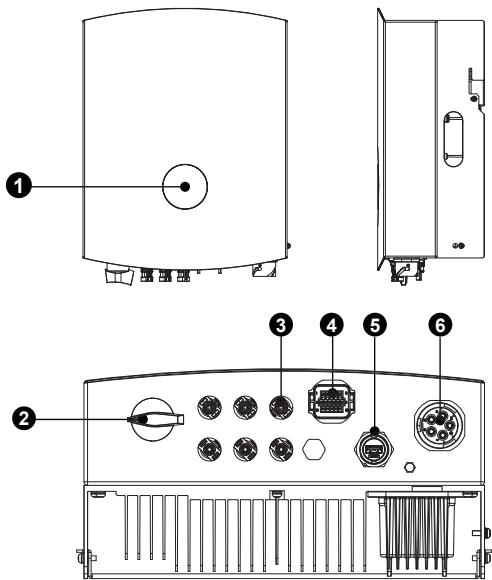
- Personnel responsible for installing and maintaining equipment must first undergo strict training, understand various safety precautions, and master the correct operating methods.
- Only qualified professionals or trained personnel are allowed to install, operate, maintain, or replace equipment or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

# 3 INTRODUCTION

## 3.1 Products introduction

The AUX ASN series three-phase on grid inverter integrates the energy management system in the PV system to control and optimize the energy flow, adapt to the requirements of the smart grid and output the power generated in the PV system to the utility/national grid.

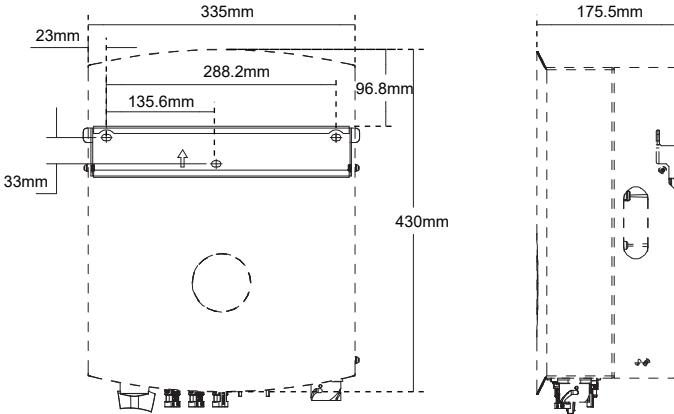
## 3.2 Outlook introduction



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

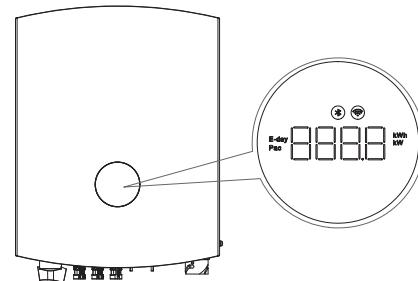
No.	Component	Description
1	LED indicator light	Indicates the working status of the inverter
2	DC switch	Control DC input on or off (warning: this switch does not have breaking capacity and is prohibited to operate when the machine is running)
3	PV DC port	Connect PV module with PV wiring connector
4	Meter communication port /RS485 port /DRM port (optional)	Smart meters/sunspec communication can be connected via RS485 / Demand response interface
5	Communication module port	The communication module can be connected via RS485, supporting optional communication modules such as bluetooth, Wi-Fi, 4G and LAN
6	Utility/national grid power interface (black)	Connect AC Utility/national grid supply

## 3.3 Dimension



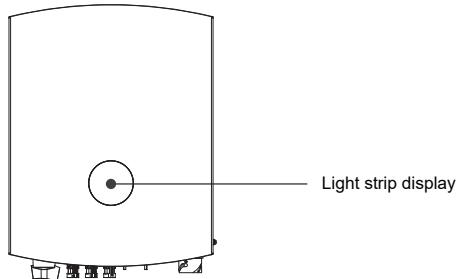
## 3.4 Display description

### 3.4.1 LED1 (Optional)



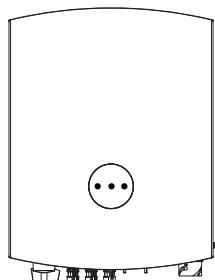
Indicator diagram	Status	Description
Bluetooth map	Off	Bluetooth not connected
	Always on	Bluetooth connected
WiFi map	Off	No communication at the communication module port
	Always on	Normal communication of communication module port
E-day	On	At this time, the central digital area displays the daily PV power generation
Pac	On	At this time, the central digital area displays the real-time grid power
Digital display tube	On	Display the specific value of this parameter
Light strip	Red always on	Fault mode (corresponding fault code displayed in the central digital area)
	Yellow flashes	Alarm mode
	Green always on	Normal operation mode
	Green flashes	Standby mode

### 3.4.2 LED2 (Optional)



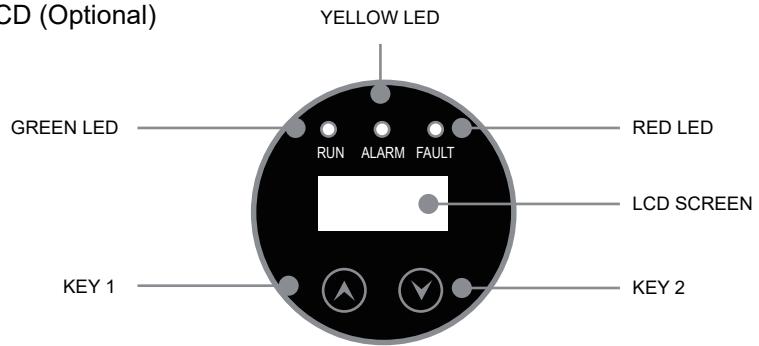
Indicator diagram	Status	Description
Light strip	Red always on	Fault mode
	Yellow flashes	Alarm mode
	Green always on	Normal operation mode
	Green flashes	Standby mode

### 3.4.3 LED3 (Optional)



Indicator diagram	Status	Description
PWR	Green always on	The product are connected the grid normally
	Green flashes	Product standby, startup and self-test
	Extinguish	The product is disconnected from the power grid
COM	Yellow always on	The product is properly connected to the monitoring device
	Yellow flashes	Product and monitoring equipment for date transmission
	Extinguish	The communication is abnormal or no date is transmitted
ERR	Red always on	System failure shutdown
	Red flashes	System alarm
	Extinguish	System fault clearance

### 3.4.4 LCD (Optional)

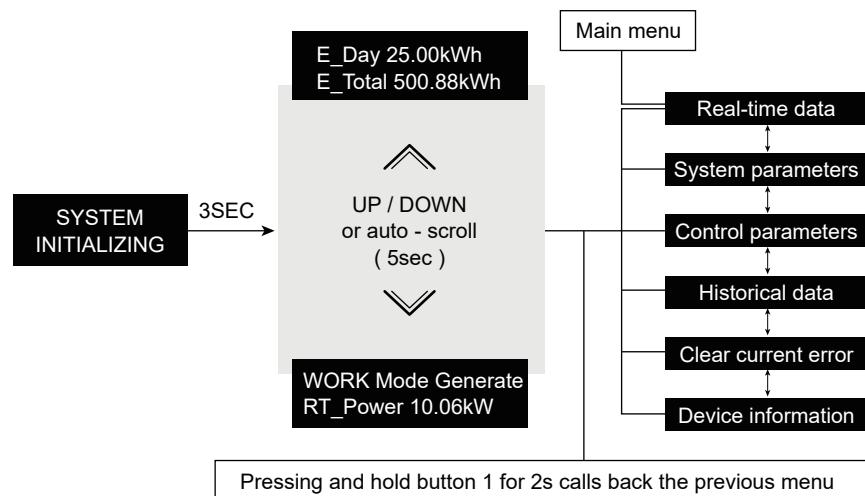


The LCD module includes a display screen and two touch keys. The function of keys are as follows:

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

#### 3.4.4.1 LCD menu

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



### 3.4.4.2 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 10.00kW	Display PV power
Grid Power 0.00kW	Display cyclic menu of grid power

### 3.4.4.3 Main menu

You can press Up and Down for switching in the checked item, and then press Confirm to skip 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 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

### 3.4.4.4 Real-time data

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

1	1. Mode Error	Display current work mode of inverter
2	2. Grid Volt (V) 12.3 456.9 0.0	Display grid voltage for L1 phase, L2 phase and L3 phase, respectively
3	3. Grid Power 10kW	Display active power of grid
4	4. Grid Frequency 50.01Hz	Display grid frequency
5	5. Day Energy 50.1kWh	Display daily energy
6	6. Total Energy 3.213MWh	Display total generated energy
7	7. PV1 INFO 600.4V 15.3A	Display PV1 voltage and PV1 current
8	8. PV2 INFO 600.4V 15.3A	Display PV2 voltage and PV2 current

### 3.4.4.5 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.

#### 3.4.4.5.1 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.

#### 3.4.4.5.2 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 Daily 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  
12va.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.

### 3.4.4.6 System parameters

#### 3.4.4.6.1 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.

#### 3.4.4.6.2 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.

#### 3.4.4.6.3 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 skip to "Date-Year" modification menu.

Press Confirm in the Time Set interface to skip 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.

### 3.4.4.7 Control parameters

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

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.

### 3.4.4.8 Device information

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

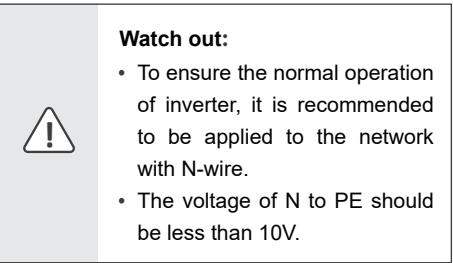
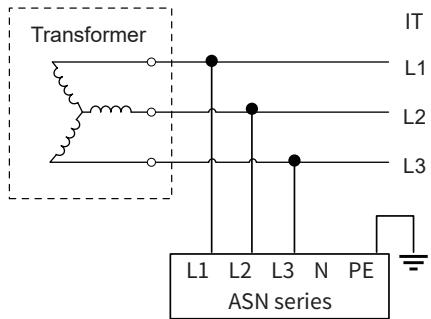
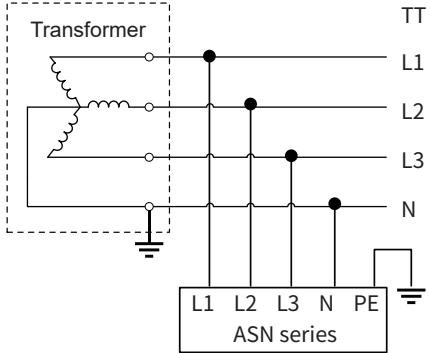
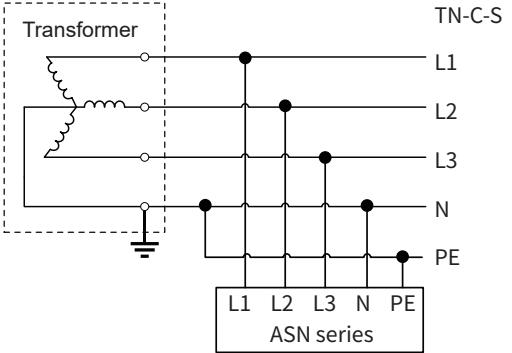
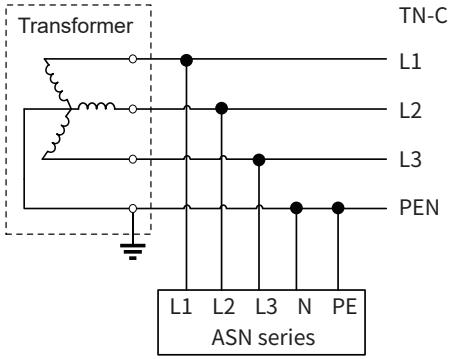
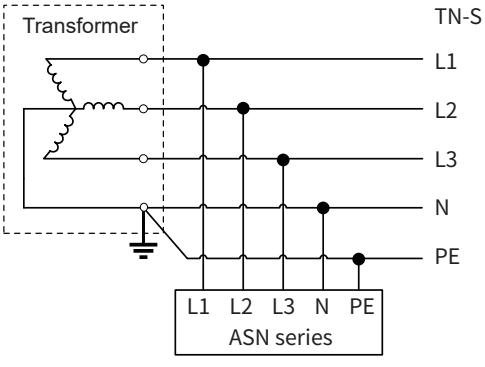
Display platform code

4. SN Number  
ASN-10TL2305270020

Display SN number

# 4 APPLICATION

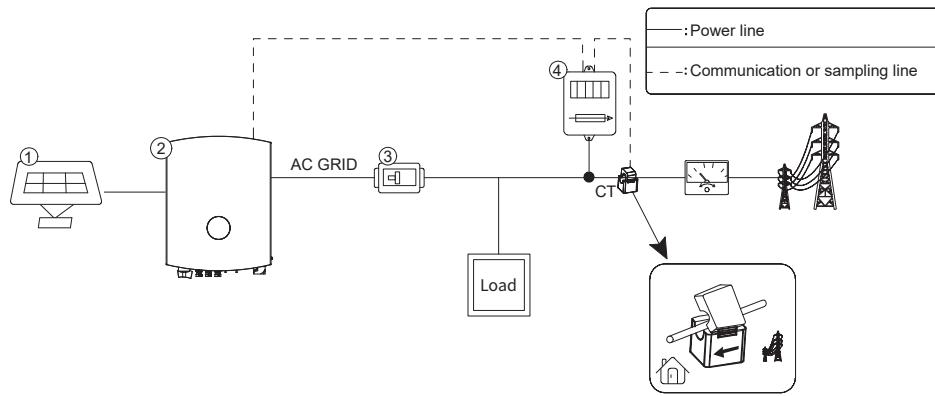
## 4.1 Grid form



## 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.
- After the inverter stops due to alarm, it will automatically restart.



No.	Component	Description
1	PV string assembly	PV string consists of PV modules connected in series
2	Inverter	ASN series on grid inverter
3	AC circuit breaker	Used for inverter and load protection and for interrupting AC supply during maintenance
4	Smart meter	Optional

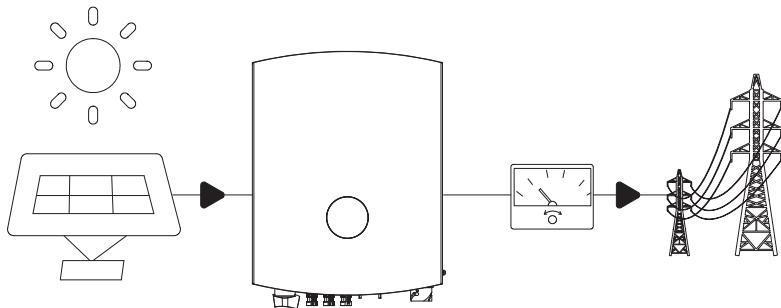
### AC circuit breaker

Model	Voltage(Vac)	Current(A)
ASN - 5TL - G2	≥400	16
ASN - 6TL - G2	≥400	16
ASN - 8TL - G2	≥400	25
ASN - 10TL - G2	≥400	25
ASN - 12TL - G2	≥400	32
ASN - 15TL - G2	≥400	32

## 4.3 Application mode

### 4.3.1 Full grid connection

If no load is required, all energy of the inverter can be supplied to the utility/national grid to realize full grid connection of power generation.



## 4.4 Function characteristics

### 4.4.1 Power derating

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.

# 5 INSTALLATION

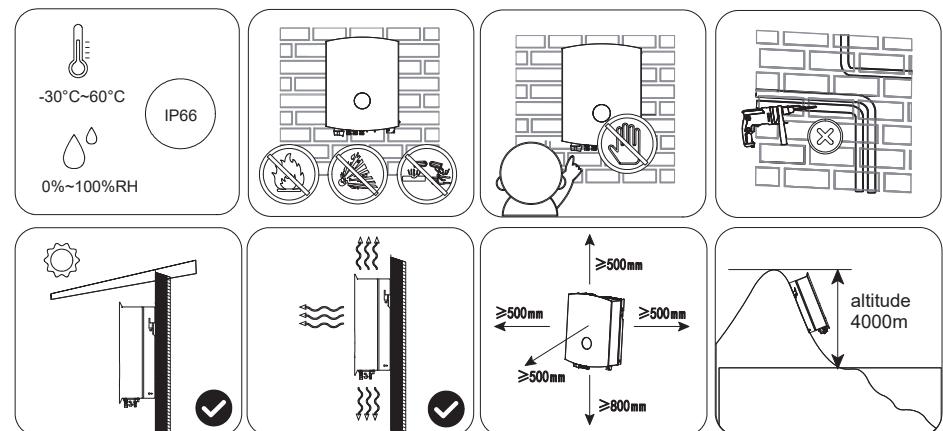
## 5.1 Installation requirements

### 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.

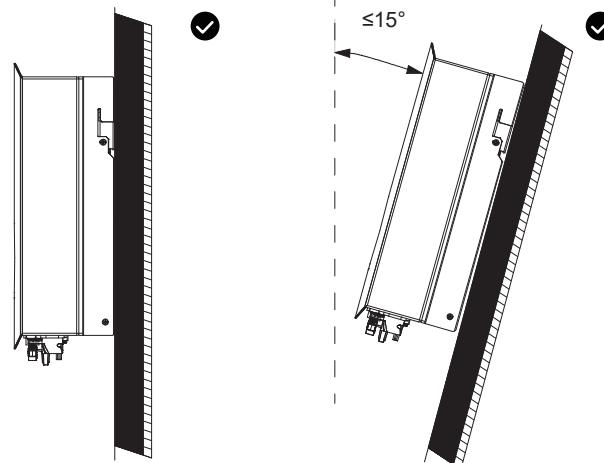


## 5.1.2 Carrier requirements

- 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		

## 5.2 Installation of inverter

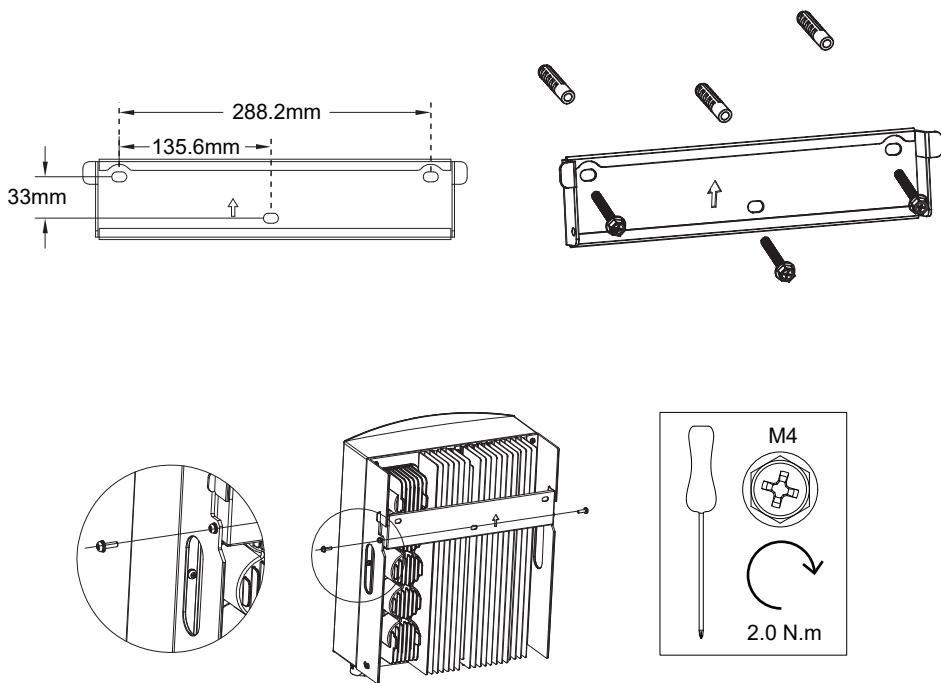
### Watch out:

- 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.



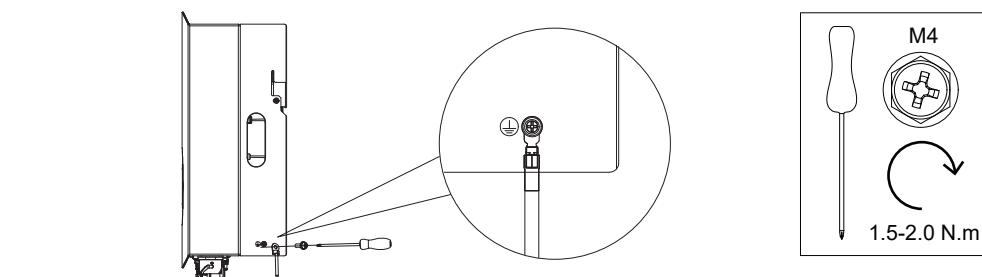
### Watch out:

- 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 sectional area: 4-6mm<sup>2</sup> ( 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: 4-6mm<sup>2</sup> ( 12 - 10AWG )  
Outer diameter of conductor insulation layer: φ3~7mm

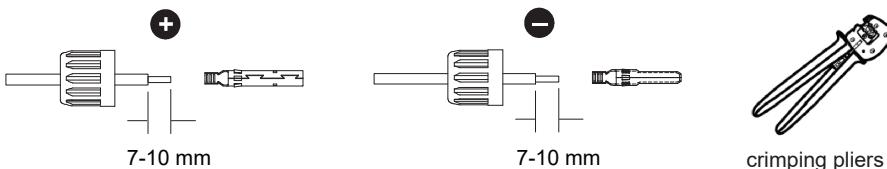


**Warning:**

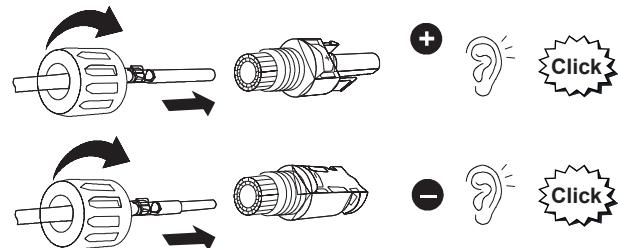
- PV string output does not support grounding. Before connecting PV string to inverter, please make sure that the minimum insulation resistance to ground of PV string meets the minimum insulation impedance requirements ( $R=\text{maximum input voltage}/30\text{mA}$ ).
- Make sure that the DC cables are 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

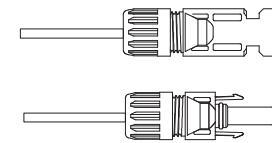
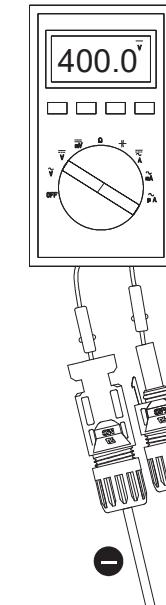
$4\text{mm}^2 \leq S \leq 6\text{mm}^2$



2



3



Make sure PV polarity is right,  
PV voltage  $\leq 1100\text{V}$ (for Normal voltage)  
PV voltage  $\leq 800\text{V}$ (for Low voltage)

### 5.3.4 Connecting AC cable

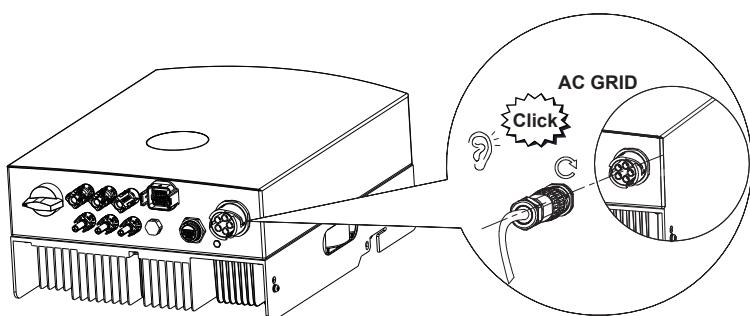
**Danger:**

- 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.
- Please prepare the AC output cable. See the figure for the recommended specification.
- 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.

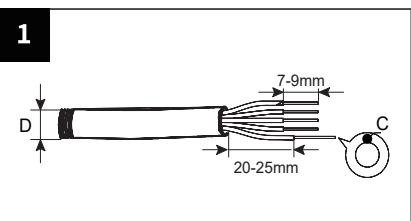


**Warning:**

- Residual current monitoring unit (RCMU) is integrated in the inverter. When the inverter detects leakage current greater than the allowable value, it will quickly disconnect from the grid.
- During wiring, the AC cable is completely matched with "L1", "L2", "L3", "N" and grounding port of AC terminal. If the cable is connected improperly, the equipment will be damaged.
- Make sure that the core is completely inserted into the terminal hole without exposure.
- Ensure that the cables are firmly connected, otherwise the terminal may be overheated and the equipment may be damaged when the equipment is operating.



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



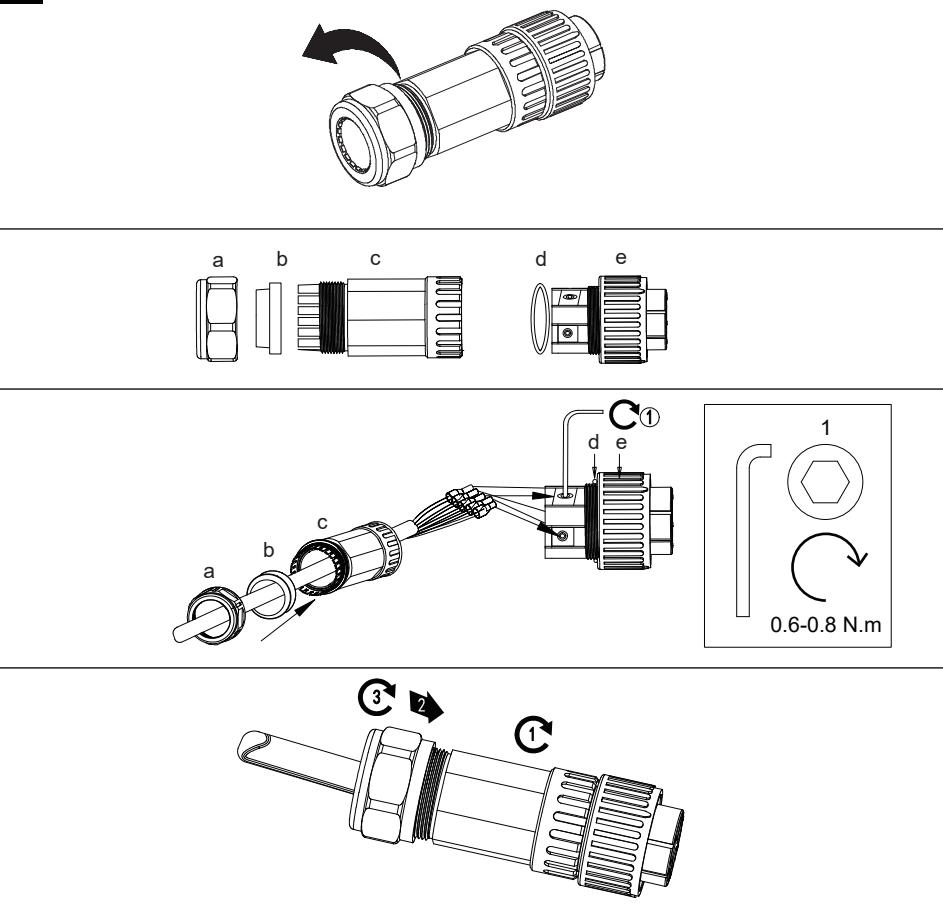
Copper core:

Model	C	D
ASN-(5~12)TL-G2	4-6mm <sup>2</sup>	12-18mm
ASN-15TL-G2	6-12mm <sup>2</sup>	18-25mm

**Explanation:**

- It is a single core wire and does not require terminal pressing operation.
- For multi-core wires, cold pressing terminal crimping pliers are required to press the terminals.

**2**

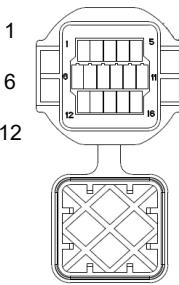


### 5.3.5 Monitoring of multiple inverters

There are two communication ports on the inverter, one is the USB COM2 port and the other is the 16-core COM1 port.

The USB COM2 port is used to connect the data acquisition stick, and the 16-core COM1 port is used for multi-inverter RS485 daisy chain connection/DRM logic interface connection/electric meter communication interface.

The 16-core COM1 interface is defined as follows:



Pin	Function	Description	Pin	Function	Description
1	485A1_1	Interfaces for inverter cascading, grid dispatching, and external data acquisition (optional)	9	DRM 1/5	DRM (optional)
2	485B1_1		10	DRM 2/6	
3	485A1_2		11	DRM 3/7	
4	485B1_2		12	DRM 4/8	
5	485 1 GND		13	DRM_REF	
6	485A2	Interface for connecting an anti-backflow meter (optional)	14	DRM_GND	
7	485B2		15	DRM_+5V	
8	485 2 GND		16	DRM_GND	



#### Watch out:

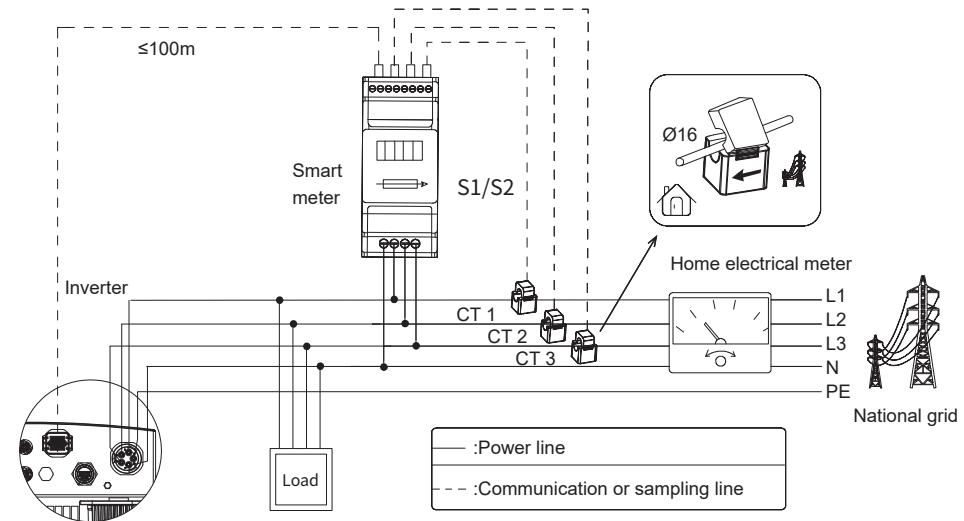
When connecting communication lines, please ensure that the wiring port definition completely matches the device, and the cable routing path should avoid interference sources, power lines, etc., so as not to affect signal reception.

ASN three-phase inverter can meet the requirements of the zero export through one intelligent meter and three CTs. It can be set as separate phase control and three-phase sum control as required. Taking 12kW model as an example:

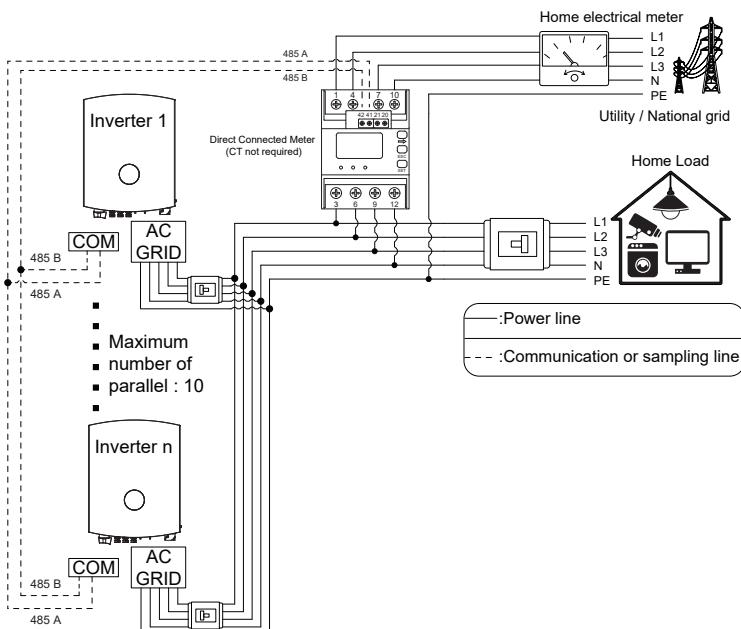
Single-phase independent control: three-phase on grid power is independently adjusted. For example, if the load of L1/L2/L3 phase is 1kW/4kW/8kW respectively, then the output power of L1/L2/L3 will be 1kW/1kW/1kW respectively (the maximum single-phase on grid power of 12kW model is 4kW). The remaining power required will be purchased from the grid.

Total power control: sum regulation of three-phase grid-connected power. If L1/L2/L3 phase load is 1kW/4kW/8kW respectively, then L1/L2/L3 output power will be 4kW/4kW/4kW respectively (12kW model single-phase maximum grid connection power is 4kW). The remaining power required will be purchased from the grid.

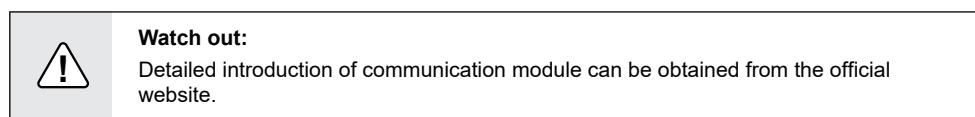
#### 5.3.5.1 Power limit networking with single inverter



### 5.3.5.2 Power limit networking with multi inverter



### 5.3.6 Datalogger connection (optional)



1. Open the COM 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 or LAN communication. Refer to the datalogger installation guide for detailed operation.

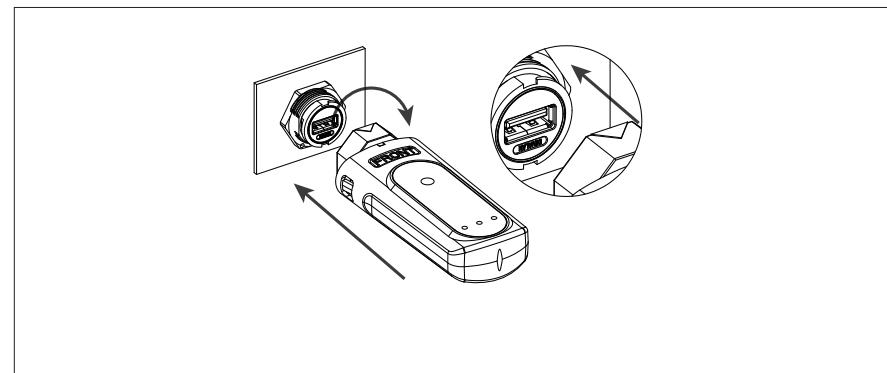


fig. 1

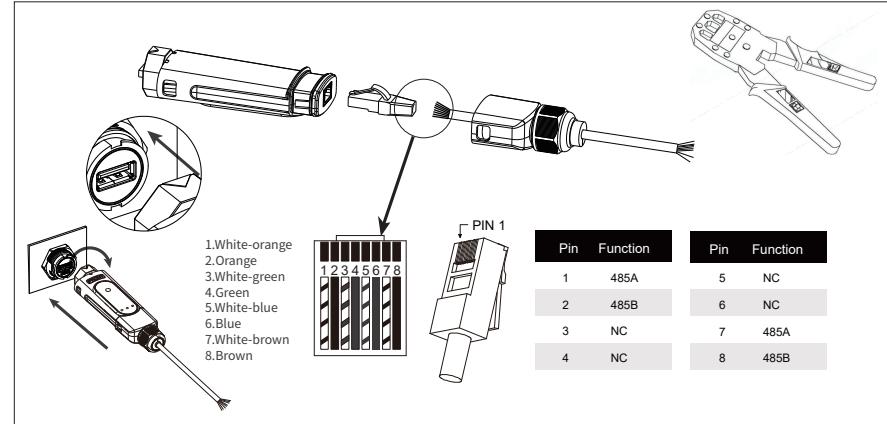
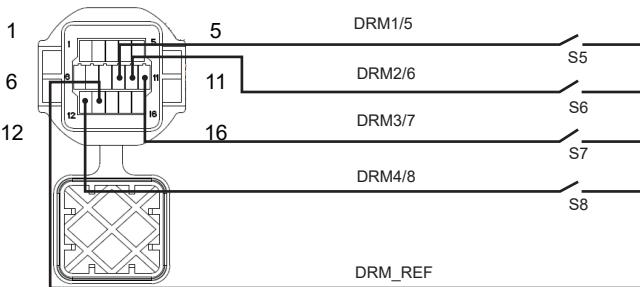


fig. 2

### 5.3.7 Active power control dry contact (Radio Ripple Control)

#### 5.3.7.1 Wiring

The following diagram shows the wiring of the Active power control dry contact (Radio Ripple Control). Left refers to the inverter multi-function terminal, right is the radio ripple control receiver.



Definition	Pin of inverter multi-function terminal	Description
DRM0	Pin13	/
DRM5	Pin9	S5 closed, inverter outputs 0% active power while connecting to the grid
DRM6	Pin10	S6 closed, inverter outputs active power no more than 30% of rated power
DRM7	Pin11	S7 closed, inverter outputs active power no more than 60% of rated power
DRM8	Pin12	S8 closed, inverter outputs active power no more than 100% of rated power

#### 5.3.7.2 The matrix logic of inverter output (VDE4105/VDE4110)

No.	S8	S7	S6	S5	Inverter output active power
1	0	0	0	0	100%
2	0	0	0	1	0%
3	0	0	1	0	30%
4	0	0	1	1	0%
5	0	1	0	0	60%
6	0	1	0	1	0%
7	0	1	1	0	30%
8	0	1	1	1	0%
9	1	0	0	0	100%
10	1	0	0	1	100%
11	1	0	1	0	100%
12	1	0	1	1	100%
13	1	1	0	0	100%
14	1	1	0	1	100%
15	1	1	1	0	100%
16	1	1	1	1	100%

0 means open, 1 closed

# 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 data logger 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 multi-meter, and confirm that the power grid voltage is at the working power of the inverter Allowable pressure range.
- Step 2: Close the AC switch between inverter and utility/national grid.
- Step 3: Set "DC SWITCH" on the inverter to "ON".
- Step 4: Observe the inverter 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 application program to complete the inverter parameter setting.

Scan the QR code below to download the 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: Observe the inverter LED indicator, and confirm to enter standby.
- Step 4: Set "DC SWITCH" on inverter to "OFF".

## 6.5 Equipment removal

	<b>Danger:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Make sure inverter is power off.</li> <li>• Wear personal protective equipment when operating the inverter.</li> </ul>
---	--

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 troubleshoot according to the following methods. If the troubleshooting 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. If there is only indicator mode for inverter, fault information can be viewed through back platform/APP mode.

Defect codes	Defect name	Fault cause	Solutions
0101	Bus over voltage	1. Abnormal grid or load fluctuation 2. Weak light or abnormal light changes. 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.	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 photovoltaic string to the protection ground. If there is a short circuit, please rectify the short circuit point. 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).
0102	Bus under voltage		
0103	Bus unbalance		
0104	Bus over voltage		

Defect codes	Defect name	Fault cause	Solutions
0301	R-phase inverter soft start 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 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 photovoltaic, AC and battery cables are correctly connected according to the wiring requirements of the manual.
0302	S-phase inverter soft start timeout		
0303	T-phase inverter soft start timeout		
0601	R-phase inverter software overcurrent	1. Abnormal fluctuation of power grid or load. 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).
0602	S-phase inverter software overcurrent		
0603	T-phase inverter software overcurrent		
0701	R-phase inverter hardware overcurrent		
0702	S-phase inverter hardware overcurrent		
0703	T-phase inverter hardware overcurrent		
0704	Bridge arm overcurrent		
0801	R-phase inverter high voltage		
0802	S-phase inverter high voltage		
0803	T-phase inverter high voltage		

Defect codes	Defect name	Fault cause	Solutions
1501	Control panel temperature too high	1. The inverter installation position 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. 3. Check whether the fan is working normally, whether the air duct is blocked or blocked by dust?
1504	Temperature of Inverter Module is too high		
1505	Control board NTC not connected	Abnormal temperature detection circuit.	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?
1508	Inverter module NTC not connected		
1801	PV1 overvoltage	The configuration of the photovoltaic array is wrong, and the number of photovoltaic panels connected in series is too large.	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.
...	...		
1812	PV12 overvoltage		
1901	PV input software overcurrent	1. Unreasonable component configuration. 2. Abnormal changes in illumination.	1. Series configuration of photovoltaic array strings to ensure that the current specifications of the strings are within the specifications of the inverter. 2. If it happens by accident, it may be caused by abnormal light for a short time. After the self-check is normal, the inverter will return to normal operation without manual intervention.
2001	PV input hardware overcurrent		
2101	PV input arc fault	1. The DC string connection terminal is not firmly connected. 2. The DC wiring is damaged.	Please check whether the component cables are properly connected according to the wiring requirements in the manual.

Defect codes	Defect name	Fault cause	Solutions
2201	PV1 reverse connection	The positive and negative poles of the DC series connection are reversed.	Turn off the AC circuit breaker, battery circuit breaker and photovoltaic input switch in turn. After the inverter is turned off, adjust the DC ancestral positive and negative wiring, turn off the battery circuit breaker, AC circuit breaker and photovoltaic input switch in turn to check whether the fault is still the same?
...	...		
2212	PV12 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?
...	...		
2312	PV12 short circuit		
2401	Internal fan	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		
2501	First-order overvoltage (lowest voltage)	The grid voltage exceeds or falls below the allowable range.	1. If it happens accidentally, it may be that the power grid is abnormal for a short time. The inverter will return to normal operation after detecting that the power grid is normal, without manual intervention. 2. If it appears frequently, please check whether the grid voltage is within the allowable range. • If the grid voltage is outside the allowable range, contact your local electricity operator. • If the grid voltage is within the allowable range, the inverter needs to be modified after obtaining the consent of the local power operator Power grid protection point.
2502	Second-order overvoltage		
2503	Third-order overvoltage		
2504	10 minutes overvoltage		
2505	First-order undervoltage		
2506	Second-order undervoltage		
2507	Third-order undervoltage		
2508	Line voltage first-order overvoltage		

Defect codes	Defect name	Fault cause	Solutions
2509	Line voltage second order overvoltage	The grid voltage exceeds or falls below the allowable range.	<p>1. If it happens accidentally, it may be that the power grid is abnormal for a short time. The inverter will return to normal operation after detecting that the power grid is normal, without manual intervention.</p> <p>2. If it appears frequently, please check whether the grid voltage is within the allowable range.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• If the grid voltage is outside the allowable range, contact your local electricity operator.</li> <li>• If the grid voltage is within the allowable range, the inverter needs to be modified after obtaining the consent of the local power operator Power grid protection point.</li> </ul> <p>3. If it cannot be recovered for a long time, please check whether the AC side circuit breaker and the output cable are connected normally.</p>
2510	Third-order overvoltage of line voltage		
2511	First-order undervoltage of line voltage		
2512	Second-order undervoltage of line voltage		
2513	Third-order undervoltage of line voltage		
2601	First-order overfrequency (lowest frequency)		<p>1. If it happens accidentally, it may be that the power grid is abnormal for a short time. The inverter will return to normal operation after detecting that the power grid is normal, without manual intervention.</p>
2602	Second order overfrequency		<p>2. If it appears frequently, please check whether the grid voltage is within the allowable range.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• If the grid frequency is outside the allowable range, contact the local electricity operator.</li> </ul>
2603	Third-order overfrequency		<p>If the grid frequency is within the allowable range, it is necessary to modify the inverter grid protection point after obtaining the consent of the local power operator</p> <p>3. If it cannot be recovered for a long time, please check whether the AC side circuit breaker and the output cable are connected normally.</p>
2604	First-order underfrequency		
2605	Second order underfrequency		
2606	Third-order underfrequency		

Defect codes	Defect name	Fault cause	Solutions
2701	Island fault	The grid has been disconnected, and the grid voltage is maintained due to the existence of the load, and the grid connection is stopped according to the safety protection requirements.	Wait for the grid to return to normal after the machine will be connected again.
2901	ISO fault	<p>1. The photovoltaic string is short-circuited to the protection ground.</p> <p>2. The installation environment of photovoltaic string is relatively humid for a long time and the line insulation to ground is poor.</p>	<p>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.</p> <p>2. Check whether the protective earth wire of the inverter is correctly connected.</p>
3001	GFCI sensor fault	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 failure	<p>1. The photovoltaic string or AC line is short-circuited to the protection ground.</p> <p>2. Electric equipment has Leakage Current.</p> <p>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.</p>	<p>1. Confirm whether the insulation of photovoltaic string and AC line is normal?</p> <p>2. Check whether there is leakage current in the electrical equipment?</p>
3101	Secondary source exception	Power circuit failure.	Disconnect the AC circuit breaker, battery circuit breaker and photovoltaic input switch in turn. After 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?

Defect codes	Defect name	Fault cause	Solutions
3301	Relay fault	1. Abnormal relay (relay short circuit). 2. Abnormal control circuit. 3. Abnormal AC measurement 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?
4001	Grid voltage detection is inconsistent	Abnormal control circuit.	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?
4002	BUS voltage detection inconsistent		
4003	GFCI detection inconsistent		
4201	DRM shutdown	Respond to scheduled shutdown.	No need to deal with, if you have any questions, please contact the installer.
4202	Command shutdown		
4203	Remote Locking Machine		

## 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.

	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	ASN-5TL-G2	ASN-6TL-G2	ASN-8TL-G2
<b>Input DC</b>			
Max.input power	7.5kW	9kW	12kW
Max.input voltage		1100V	
Rated voltage		620V	
Start-up voltage		140V	
MPPT voltage range		140-1000V	
Max.input current		20A/20A	
Max.short circuit current		25A/25A	
MPPT number		2	
Max.input strings number		2	
<b>Output AC</b>			
Rated output power	5kW	6kW	8kW
Max.apparent output power	5.5kVA	6.6kVA	8.8kVA
Max.output power	5.5kW	6.6kW	8.8kW
Rated grid voltage		220V/380V,230V/400V,3/N/PE	
Grid voltage range		162-300V(Phase voltage),280-520V(Line voltage)	
Rated grid frequency		50/60Hz	
Rated output current	7.2A	8.7A	11.5A
Max.output current	7.9A	9.5A	12.7A
Power factor		1 (0.8 leading...0.8 lagging)	
THDI		<3%	
<b>Effciency</b>			
Max.effciency		98.60%	
EU effciency		98.30%	
MPPT efficiency		99.80%	

Model	ASN-10TL-G2	ASN-12TL-G2	ASN-15TL-G2
<b>Input DC</b>			
Max.input power	15kW	18kW	22.5kW
Max.input voltage		1100V	
Rated voltage		620V	
Start-up voltage		140V	
MPPT voltage range		140-1000V	
Max.input current	20A/20A	20A/20A	26A/20A
Max.short circuit current	25A/25A	25A/25A	32A/25A
MPPT number	2	2	2
Max.input strings number	2	2	3
<b>Output AC</b>			
Rated output power	10kW	12kW	15kW
Max.apparent output power	11kVA	13.2kVA	16.5kVA
Max.output power	11kW	13.2kW	16.5kW
Rated grid voltage	220V/380V,230V/400V,3/N/PE		
Grid voltage range	162-300V(Phase voltage),280-520V(Line voltage)		
Rated grid frequency	50/60Hz		
Rated output current	14.4A	17.3A	21.7A
Max.output current	15.9A	19.1A	23.8A
Power factor	1 (0.8 leading...0.8 lagging)		
THDi	<3%		
<b>Effciency</b>			
Max.effciency	98.60%		
EU effciency	98.30%		
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
AC Over voltage protection	Yes
DC Over current protection	Yes
24-hour load monitoring	Optional
Antibackflow	Optional
Integrated AFCI (DC arc-fault circuit protection)	Optional
I/V Curve scanning	Yes

## General Data

Dimensions (W x H x D)	335 × 430 × 175.5mm
Weight *[1]	ASN-(5~12)TL-G2:12.6kg, ASN-15TL-G2:15.1kg
Self consumption(night)	<1W
Operating temperature range	-30 ... +60°C
Cooling concept	Natural Cooling
Max.operation altitude	4000m (Derating above 3000m)
Relative humidity	0-100%
Ingress protection	IP66
Topology structure	Transformerless
Grid connection standard	NB/T32004, EN 50549-1, IEC 61727, IEC 62116, IEC 61683
Type of DC terminal	MC4 connector
Type of AC terminal	Quick connection plug
Display & Communication	
Display	LED+Bluetooth+APP (Optional:LCD)
Communication interface	RS485,Optional:WIFI,4G,LAN

The product may be updated 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.

# EINFÜHRUNG

## Zusammenfassung

Dieses Dokument beschreibt die Installation, elektrische Verbindung, Einstellung, Wartung und Fehlerbehebungsmethoden des dreiphasigen ASN-Serie-Netzeinspeise-Solarwechselrichters. Vor der Installation und Verwendung des Wechselrichters lesen Sie bitte dieses Handbuch sorgfältig, um die Sicherheitsinformationen zu verstehen und sich mit den Funktionen und Merkmalen des Wechselrichters vertraut zu machen. Dieses Dokument kann von Zeit zu Zeit aktualisiert werden. Bitte laden Sie die neueste Version der Informationen und weitere Produktinformationen von der offiziellen Website herunter.

## Geräteversionen

Dieses Dokument gilt für den folgenden netzgebundenen Dreiphasen-Wechselrichter der ASN-Serie:  
**ASN - (5~15)TL - G2**

## Fachpersonal

Sie gilt nur für Fachkräfte, die mit den örtlichen Vorschriften und Normen sowie dem elektrischen System vertraut sind, eine Fachausbildung erhalten haben und mit dem relevanten Wissen über das Produkt vertraut sind.

## Definition der Symbole

Um dieses Handbuch besser nutzen zu können, werden die folgenden Symbole verwendet, um wichtige Informationen hervorzuheben. Bitte lesen Sie die Symbole und Anweisungen sorgfältig durch.

	<b>Gefahr:</b> Weist auf eine große Gefahr hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen von Personen führen kann.
	<b>Warnung:</b> Weist auf eine mittlere Gefahr hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.
	<b>Achtung:</b> Weist auf eine geringe Gefahr hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu mittelschweren oder leichten Verletzungen von Personen führen kann.
	<b>Achtung:</b> Durch Hervorheben und Ergänzen des Inhalts können auch Tipps oder Tricks zur Optimierung der Produktnutzung gegeben werden, die Ihnen bei der Lösung eines Problems helfen oder Zeit sparen können.

# 1 AUSPACKEN UND INHALT ÜBERPRÜFEN

## 1.1 Inspektion vor der Abnahme

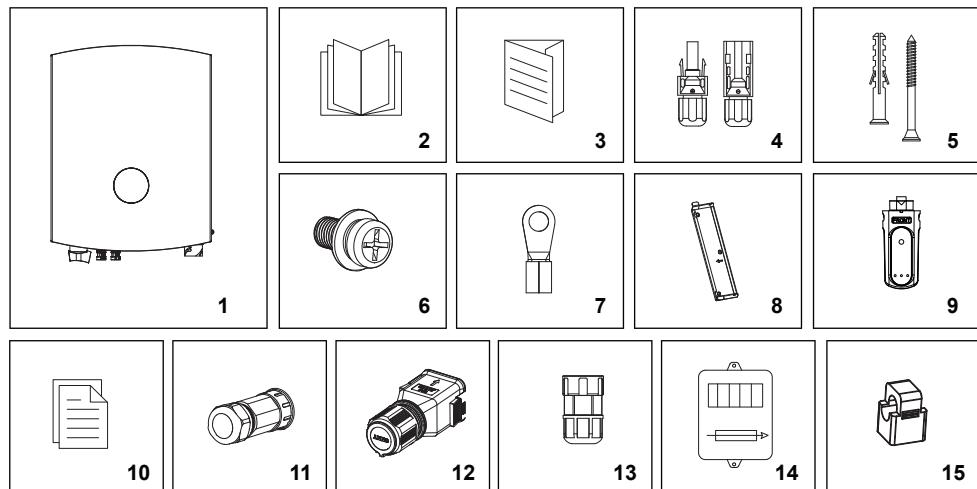
Bevor Sie das Produkt unterzeichnen, überprüfen Sie bitte sorgfältig den folgenden Inhalt:

- Überprüfen Sie die äußere Verpackung auf Beschädigungen wie Verformungen, Löcher, Risse oder andere Anzeichen, die zu Schäden an der Ausrüstung in der Verpackung führen können. Wenn es Schäden gibt, öffnen Sie die Verpackung nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler.
- Überprüfen Sie, ob das Wechselrichtermodell korrekt ist. Wenn es Unstimmigkeiten gibt, öffnen Sie die Verpackung nicht und wenden Sie sich an Ihren Händler.
- Überprüfen Sie, ob die Art und Menge der gelieferten Artikel korrekt sind und ob es Schäden am Erscheinungsbild gibt. Wenn es Schäden gibt, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

## 1.2 Packungsinhalt

**Achtung:**

- Die Anzahl der PV- und Batterie-Eingangsstecker entspricht der Anzahl der DC-Eingangsanschlüsse des Wechselrichters.
- Der Datenlogger, das Messgeräteset und das Parallelkabel werden optional bereitgestellt. Bitte beachten Sie das tatsächliche Produkt.



Dieses Bild dient 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	
3	Kurzanleitung zur Installation		Stück	1	
4	PV-Anschlüsse (+, -)		Paar	6	
5	Selbstschneidende Schrauben + Bolzenexpansion	ST5.5x50+M10x45	Set	3	
6	Kombischrauben	M4x12	Stück	2	
7	Erdungskabel OT-Anschluss	14-5	Stück	1	
8	Wandhalterung		Stück	1	
9	Datenlogger		Stück	1	
10	Inspektionsbericht		Stück	1	
11	AC-Verkabelungsanschluss		Set	1	
12	Wasserdichte Abdeckung		Stück	1	optional
13	Wasserdichte Verbindung		Stück	1	optional
14	Messgeräteset		Stück	1	optional
15	Stromwandler		Stück	3	optional

## 1.3 Lagerung

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

- Stellen Sie sicher, dass die äußere Verpackungsbox nicht entfernt wird.
- Stellen Sie sicher, dass die Lagertemperatur immer zwischen -40 °C und +70 °C liegt und die relative Luftfeuchtigkeit bei der Lagerung immer zwischen 0 % und 100 % ohne Kondensation liegt.
- Stellen Sie sicher, dass die Stapelhöhe und -richtung des Wechselrichters gemäß dem Etikett auf der Verpackungsbox platziert wird.
- Stellen Sie sicher, dass nach dem Stapeln keine Gefahr besteht, dass der Wechselrichter umkippt.
- Während der Lagerung ist eine regelmäßige Inspektion erforderlich. Wenn die Verpackung durch Insekten- und Rattenbisse beschädigt ist, müssen die Verpackungsmaterialien rechtzeitig ersetzt werden.
- Der Wechselrichter muss nach längerer Lagerung in Betrieb genommen und von Fachleuten inspiziert und bestätigt werden.

# 2 VORSICHTSMASSNAHMEN

Die in diesem Dokument enthaltenen Sicherheitshinweise müssen beim Betrieb der Geräte stets beachtet werden.



## Achtung:

Der Wechselrichter wurde unter strikter Einhaltung der Sicherheitsvorschriften entwickelt und getestet. Da es sich jedoch um ein elektrisches Gerät handelt, müssen vor jeglichen Arbeiten am Gerät die entsprechenden Sicherheitsanweisungen beachtet werden. Eine unsachgemäße Bedienung kann zu schweren Verletzungen oder Sachschäden führen.

## 2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



### Achtung:

- Aufgrund von Produktions-Updates oder aus anderen Gründen wird der Inhalt des Dokuments von Zeit zu Zeit aktualisiert. Wenn keine besondere Vereinbarung besteht, kann der Inhalt des Dokuments die Sicherheitshinweise auf dem Produktetikett nicht ersetzen. Alle Beschreibungen in diesem Dokument dienen nur zur Orientierung.
- Bitte lesen Sie dieses Dokument sorgfältig durch, um sich über Produkte und Vorsichtsmaßnahmen zu informieren, bevor Sie die Produkte installieren. Alle Arbeiten an den Geräten dürfen nur von professionellen und qualifizierten Elektroingenieuren durchgeführt werden, die mit den relevanten Normen und Sicherheitsanforderungen des Projektstandorts vertraut sind, müssen alle Gerätevorgänge durchführen.
- Zur Gewährleistung der persönlichen Sicherheit während des Betriebs des Wechselrichters sind Isolierwerkzeuge und persönliche Schutzausrüstung zu verwenden. Beim Umgang mit elektronischen Geräten sind elektrostatische Handschuhe, ein Erdungsarmband und antistatische Kleidung zu tragen, um den Wechselrichter vor elektrostatischen Schäden zu schützen.
- Der Gerätehersteller haftet nicht für Schäden an der Ausrüstung oder für Personenschäden, die dadurch verursacht werden, dass der Wechselrichter nicht gemäß den Anforderungen dieses Dokuments oder des entsprechenden Benutzerhandbuchs installiert, verwendet oder konfiguriert wird.

## 2.2 Sicherheit der PV-Strings



### Gefahr:

- Verwenden Sie zum Anschluss des Gleichstromkabels des Wechselrichters die mit der Box gelieferten Gleichstrom-Kabelklemmen. Bei Verwendung anderer Gleichstrom-Kabelklemmen können schwerwiegende Folgen entstehen, und der dadurch verursachte Geräteschaden fällt nicht in den Verantwortungsbereich des Geräteherstellers.
- Die Solaranlage (Solarmodul) weist eine hohe Gleichstromspannung auf.



### Warnung:

- PV-Module, die mit Wechselrichtern verwendet werden, müssen der IEC 61730 Klasse A oder einer anderen gleichwertigen Standardklasse entsprechen.
- Achten Sie auf eine gute Erdung des Komponentenrahmens und des Trägersystems. Erden Sie nicht den Pluspol (+) oder Minuspol (-) der PV-Strings, da dies zu schweren Schäden am Wechselrichter führen kann.
- Stellen Sie sicher, dass die Gleichstromkabel nach dem Anschluss fest und ohne Spiel verbunden sind.
- Verwenden Sie ein Multimeter, um die positiven und negativen Elektroden des Gleichstromkabels zu messen. Stellen Sie sicher, dass die positiven und negativen Elektroden korrekt sind, keine Verpolung vorliegt und die Spannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.
- Schließen Sie nicht denselben PV-String an mehrere Wechselrichter an, da der Wechselrichter sonst beschädigt werden könnte.
- Um die Brandgefahr zu verringern, muss der an den Wechselrichter angeschlossene Stromkreis mit einem Überstromschutzgerät (OCPD) ausgestattet sein. DC-OCPDs müssen gemäß den örtlichen Anforderungen installiert werden. Alle PV-Stromversorgungen und Stromkreisleiter müssen über Trennanschlüsse gemäß NEC Artikel 690, Teil II.

## 2.3 Sicherheit des Wechselrichters



### Gefahr:

- Bitte schließen Sie das Wechselstromkabel des Wechselrichters an die mitgelieferten Wechselstrom-Anschlussklemmen an. Wenn andere Arten von Wechselstrom-Anschlussklemmen verwendet werden, kann dies schwerwiegende Folgen haben, und der dadurch verursachte Geräteschaden liegt nicht im Verantwortungsbereich des Geräteherstellers.
- Gefahr eines Stromschlags. Im Inneren des Geräts befinden sich keine zu wartenden Teile. Bitte zerlegen Sie es nicht. Lassen Sie es von qualifizierten und anerkannten Servicetechnikern warten.



### Warnung:

- Stellen Sie sicher, dass die Spannung und Frequenz des Netzanchlusses den Wechselrichter-Netzanschluss-Spezifikationen entsprechen.
- Es wird empfohlen, einen Schutzschalter oder eine Sicherung und andere Schutzvorrichtungen auf der Wechselstromseite des Wechselrichters hinzuzufügen, und die Spezifikation der Schutzvorrichtung muss 1,25-mal größer sein als der maximale Wechselstrom-Ausgangsstrom des Wechselrichters.
- Der Schutzleiter des Wechselrichters muss fest angeschlossen sein, um sicherzustellen, dass die Impedanz zwischen Neutralleiter und Schutzleiter weniger als  $10\ \Omega$  beträgt.
- Für das Wechselstrom-Ausgangskabel wird ein Kupferkernkabel empfohlen.

Die Kennzeichnungen auf dem Wechselrichtergehäuse lauten wie folgt:

Gefahr durch Hochspannung. Wenn der Wechselrichter in Betrieb ist, liegt Hochspannung an. Vergewissern Sie sich vor der Bedienung des Wechselrichters, dass dieser ausgeschaltet ist.	Entladung mit Zeitverzögerung. Warten Sie 5 Minuten nach dem Ausschalten des Geräts, bis das Gerät vollständig entladen ist.
Bitte lesen Sie das Produkthandbuch sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.	Mögliche Gefahren nach dem Betrieb der Ausrüstung. Bitte treffen Sie während des Betriebs Schutzmaßnahmen.
Die Oberfläche des Wechselrichters ist sehr heiß. Berühren Sie sie daher nicht, wenn das Gerät in Betrieb ist, da dies sonst zu Verbrühungen führen kann.	Anschlusspunkt des Schutzerdungskabels.
CE Symbol	Die Geräte dürfen nicht als Hausmüll behandelt werden. Bitte behandeln Sie die Geräte gemäß den örtlichen Gesetzen und Vorschriften oder senden Sie sie an den Gerätehersteller zurück.

## 2.4 Anforderungen an das Personal



### Achtung:

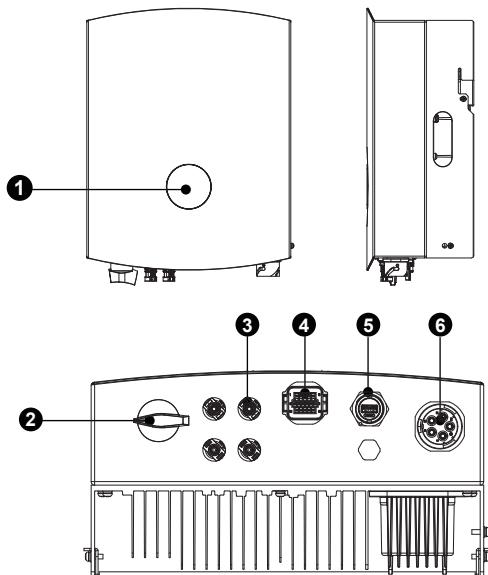
- Das für die Installation und Wartung von Geräten zuständige Personal muss zunächst eine fachliche Schulung absolvieren, verschiedene Sicherheitsvorkehrungen verstehen und die korrekten Betriebsmethoden beherrschen.
- Nur qualifizierte Fachkräfte oder geschultes Personal dürfen Geräte oder Komponenten installieren, bedienen, warten oder austauschen.

# 3 EINLEITUNG

## 3.1 Einführung in die Produkte

Der dreiphasige netzgekoppelte Wechselrichter der Serie AUX ASN integriert das Energiemanagementsystem in die PV-Anlage, um den Energiefloss zu steuern und zu optimieren, sich an die Anforderungen des intelligenten Stromnetzes anzupassen und die in der PV-Anlage erzeugte Energie an das Versorgungs-/Landesnetz abzugeben.

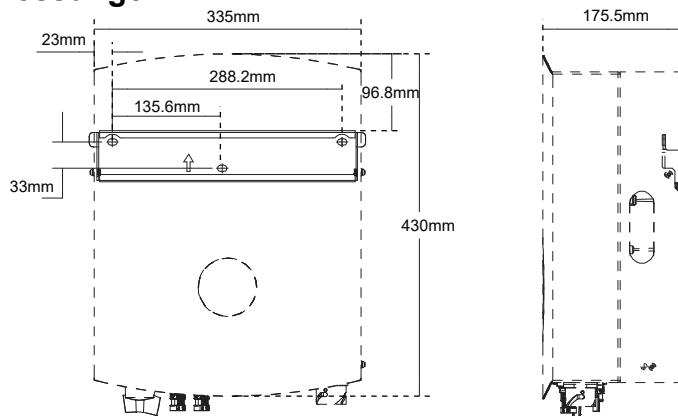
## 3.2 Produktbeschreibung



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

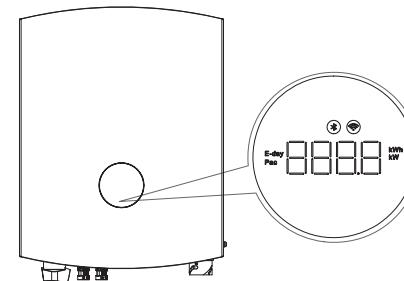
Nr.	Komponente	Beschreibung
1	LED-Anzeigeleuchte	Zeigt den Betriebsstatus des Wechselrichters an
2	DC-Schalter	DC-Eingang ein- oder ausschalten (Warnung: Dieser Schalter hat keine Schaltleistung und darf nicht betätigt werden, wenn die Maschine läuft)
3	PV-DC-Anschluss	PV-Modul mit PV-Kabelstecker verbinden
4	Messgerät-Kommunikationsanschluss/ RS485-Anschluss/ DRM-Anschluss (optional)	Smart Meter/Sunspec-Kommunikation kann über RS485/Demand-Response-Schnittstelle angeschlossen werden
5	Anschluss für Kommunikationsmodul	Das Kommunikationsmodul kann über RS485 angeschlossen werden und unterstützt optionale Kommunikationsmodule wie Bluetooth, Wi-Fi, 4G und LAN
6	Stromschnittstelle für Versorgungsunternehmen/nationales Stromnetz (schwarz)	Anschluss an das Stromnetz des Versorgungsunternehmens/nationales Stromnetz

## 3.3 Abmessungen



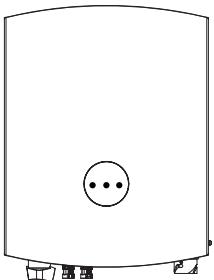
## 3.4 Beschreibung der Anzeige

### 3.4.1 LED1 (Optional)



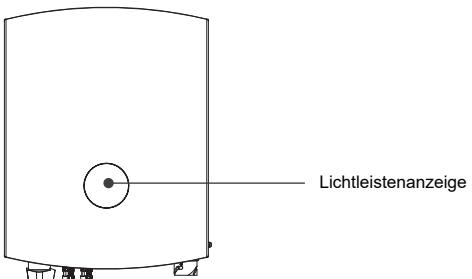
Indikatordiagramm	Zustand	Beschreibung
Bluetooth-Anzeige	Aus	Bluetooth nicht verbunden
	Immer an	Bluetooth verbunden
WLAN-Anzeige	Aus	Keine Kommunikation am Kommunikationsmodul-Port
	Immer an	Normale Kommunikation des Kommunikationsmodul-Ports
E-day	An	Zu diesem Zeitpunkt zeigt der zentrale digitale Bereich die tägliche PV-Stromerzeugung an
Pac	An	Zu diesem Zeitpunkt zeigt der zentrale digitale Bereich die Echtzeit-Netzleistung an
Digitalanzeige	An	Anzeige des spezifischen Wertes dieses Parameters
Lichtstreifen	Rot, immer an	Fehlermodus (entsprechender Fehlercode wird im zentralen digitalen Bereich angezeigt)
	Gelb, blinkt	Alarrrmodus
	Grün, immer an	Normalbetrieb
	Grün, blinkt	Standby-Modus

### 3.4.2 LED2 (Optional)



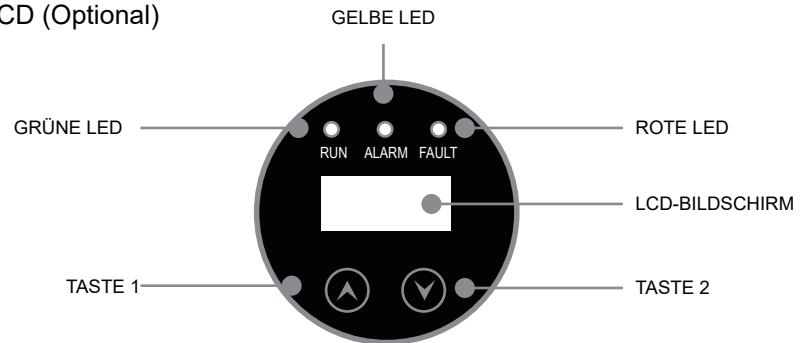
Indikatordiagramm	Status	Beschreibung
Lichtleiste	Rot, immer an	Fehlermodus
	Gelb, blinkt	Alarmmodus
	Grün, immer an	Normalbetrieb
	Grün, blinkt	Standby-Modus

### 3.4.3 LED3 (Optional)



Indikatordiagramm	Status	Beschreibung
PWR	Grün, immer an	Der Wechselrichter ist normal mit dem Stromnetz verbunden
	Grün, blinkt	Wechselrichter im Standby-Modus, Start und Selbsttest
	Aus	Der Wechselrichter ist vom Stromnetz getrennt
COM	Gelb, immer an	Der Wechselrichter ist ordnungsgemäß mit dem Überwachungsgerät verbunden
	Gelb, blinkt	Überwachungssystem (App/Web) überträgt Daten an den Wechselrichter.
	Aus	Die Kommunikation ist gestört oder es werden keine Daten übertragen
ERR	Rot, immer an	Systemausfall, Abschaltung
	Rot, blinkt	Systemalarm
	Aus	Systemfehler behoben

### 3.4.4 LCD (Optional)

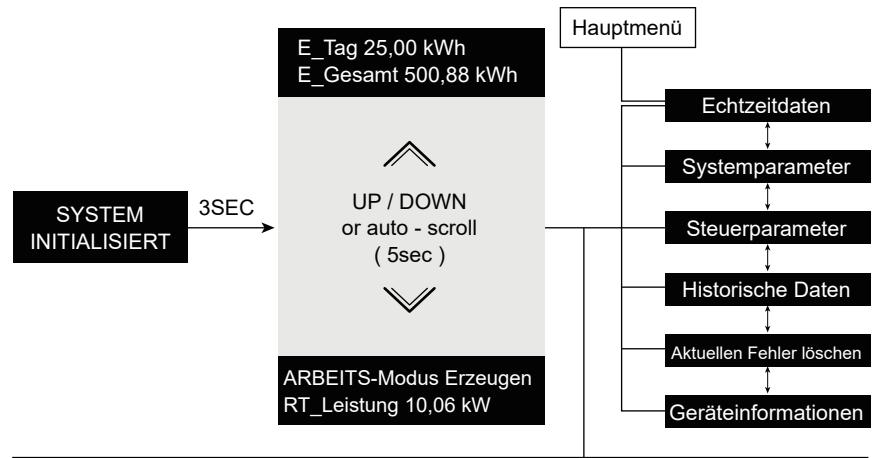


Das LCD-Modul umfasst einen Bildschirm und zwei Touch-Tasten. Die Tasten haben folgende Funktionen:

Gerätestatus	LED	Priorität
Aktualisierung	Rote, grüne und gelbe LED-Anzeigen blitzen abwechselnd	1
Fehler	Rote LED-Anzeige leuchtet permanent	2
Alarm	Gelbe LED-Anzeige blitzen	3
Betrieb	Grüne LED-Anzeige leuchtet permanent	4
Standby	Grüne LED-Anzeige blitzen	5
Einschaltmodus	Rote, grüne und gelbe LED-Anzeigen leuchten gleichzeitig	6

#### 3.4.4.1 LCD-Menü

- Modusanzeige abwechselnd, über Tasten oder über Menü.
- Änderung von Geräteparametern wie Zeit, Vorschriften, Sprache usw. über Tasten.



### 3.4.4.2 Zyklus-Menü

Das System schaltet automatisch auf diese Schnittstelle um, wenn es eingeschaltet wird oder innerhalb von 1 Minute keine Taste gedrückt wird. Die Schnittstelle lässt sich durch Drücken von „Nach oben“ oder „Nach unten“ oder automatisch nach jeweils 10 Sekunden umschalten.

Day E 10.0kWh	Anzeige der täglich erzeugten Energie und der insgesamt erzeugten Energie
Work Mode Error Backup ON	Anzeige des aktuellen Arbeitsmodus und des Ladestatus
Error Code 3201 Alarm Code ----	Anzeige des Fehler- und Alarmcodes
PV Power 10.00kW	Anzeige der PV-Leistung
Grid Power 0.00kW	Anzeige des zyklischen Menüs der Netzleistung

### 3.4.4.3 Hauptmenü

Sie können die Tasten „Nach oben“ und „Nach unten“ drücken, um das markierte Element zu wechseln, und dann auf „Bestätigen“ drücken, um zum entsprechenden Untermenü zu springen.

Wenn Sie von einem Menü zum Hauptmenü wechseln, wird das markierte Element zu dem Menüelement, von dem Sie zuvor aus dem Hauptmenü gewechselt haben. Dies ist die Speicherfunktion des Hauptmenüs.

Drücken Sie im Loop-Modus auf „Bestätigen“, um das Hauptmenü aufzurufen.

1. Real Data	Sie können auswählen, ob Sie Echtzeitdaten anzeigen und Systemparameter einstellen möchten
2. System Para	
3. Control Para	Sie können auswählen, ob Sie Steuerungsparameter einstellen und historische Daten anzeigen möchten
4. Data Log	
5. Quit Error	Sie können auswählen, ob Sie den aktuellen Fehler löschen und die Geräteinformationen anzeigen möchten
6. Device Info.	

### 3.4.4.4 Echtzeitdaten

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

1	1. Mode Error	Anzeige des aktuellen Arbeitsmodus des Wechselrichters
2	2. Grid Volt (V) 12.3 456.9 0.0	Anzeige der Netzzpannung für Phase L1, Phase L2 und Phase L3
3	3. Grid Power 10kW	Anzeige der Wirkleistung des Netzes
4	4. Grid Frequency 50.01Hz	Anzeige der Netzfrequenz
5	5. Day Energy 50.1kWh	Anzeige der täglichen Energie
6	6. Total Energy 3.213MWh	Anzeige der insgesamt erzeugten Energie
7	7. PV1 INFO 600.4V 15.3A	Anzeige der PV1-Spannung und des PV1-Stroms
8	8. PV2 INFO 600.4V 15.3A	Anzeige der PV2-Spannung und des PV2-Stroms

### 3.4.4.5 Historische Daten

Wählen Sie diese Option, um historische Daten anzuzeigen

1. History Error
2. History Gen

Sie können das Menü „Verlauf Fehler“ und das Menü „Verlauf generiert“ anzeigen. Drücken Sie „Nach oben“ und „Nach unten“, um „Verlauf Fehler“ oder „Verlauf generierte Energie“ auszuwählen, und drücken Sie „Bestätigen“, um die relevanten Informationen anzuzeigen.

#### 3.4.4.5.1 Historischer Fehler

Wählen Sie aus, um die Fehlerinformationen anzuzeigen

2023-03-11 19:35:15  
1.3201

Im Menü „Fehlerhistorie“ werden nicht mehr als 30 aktuelle Fehlerprotokolle angezeigt, einschließlich der Uhrzeit und der Art des Fehlers. Sie können die Tasten „Nach oben“ und „Nach unten“ drücken, um zwischen den Fehlerprotokollen zu wechseln.

#### 3.4.4.5.2 Historische erzeugte Energie

Sie können die Pfeiltasten nach oben und unten drücken, um die historische tägliche, monatliche oder jährliche Energieerzeugung auszuwählen, und auf „Bestätigen“ drücken, um die entsprechenden Informationen anzuzeigen.

Wählen Sie aus, um das Menü „Historische erzeugte Energie“ anzuzeigen

1. His Dialy Elec
2. His Month Elec

Sie können das Menü „Historische tägliche Energieerzeugung“ und das Menü „Historische monatliche Energieerzeugung“ anzeigen.

2. His Month Elec
3. His Year Elec

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

Wählen Sie aus, um die täglich erzeugte historische Energie anzuzeigen

2023-03-11  
0.00kWh

Es können höchstens 93 Tage der täglich erzeugten historischen Energie unter „Historische täglich erzeugte Energie“ angezeigt werden. Sie können die historische täglich erzeugte Energie auswählen und auf „Bestätigen“ klicken, um die erzeugte Energie des Vortags anzuzeigen.

Wählen Sie aus, um die historische monatliche erzeugte Energie anzuzeigen

2023-02  
0.00kWh

Es können maximal 120 Monate der monatlich erzeugten historischen Energie unter „Historische monatliche erzeugte Energie“ angezeigt werden. Sie können „Historische monatliche erzeugte Energie“ auswählen und auf „Bestätigen“ klicken, um die erzeugte Energie des Vormonats anzuzeigen.

Wählen Sie aus, um die jährlich erzeugte historische Energie anzuzeigen

2022  
12va.00kWh

Unter „Historische jährliche erzeugte Energie“ können maximal 10 Jahre der jährlich erzeugten Energie angezeigt werden. Sie können „Historische jährliche erzeugte Energie“ auswählen und auf „Bestätigen“ klicken, um die erzeugte Energie des Vorjahres

### 3.4.4.6 Systemparameter

#### 3.4.4.6.1 Einstellung der Kommunikationsadresse

Wählen Sie „Kommunikationsadresse“ aus, um die Adresse mehrerer Wechselrichter festzulegen, die an einen Monitor angeschlossen sind. Die Adressnummer kann von 01 bis 255 vergeben werden.

1. Comm Addr.  
1

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

#### 3.4.4.6.2 Spracheinstellung

Wählen Sie die Option „Sprache“ aus

2. Language  
English

Um die Sprache auf Chinesisch oder Englisch einzustellen, drücken Sie auf „Bestätigen“ und dann auf „Nach oben“ und „Nach unten“, um zwischen den Sprachen zu wechseln. Drücken Sie dann erneut auf „Bestätigen“.

#### 3.4.4.6.3 Zeit einstellen

Datum und Uhrzeit können in „Time Set“ eingestellt werden.

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

Rufen Sie die Zeit-Einstellungs-Oberfläche auf und drücken Sie auf „Bestätigen“, um zum Menü „Datum-Jahr“ zu springen.

Drücken Sie auf der Zeit-Set-Oberfläche auf „Bestätigen“, um zur folgenden Oberfläche zu gelangen:

1. Date-Year  
2023

Jahr einstellen

2. Date-Month  
3

Monat einstellen

3. Date-Day  
12

Tag einstellen

4. Time-Hour  
18

Stunde einstellen

5. Time-Minute  
15

Minute einstellen

6. Time-Second  
8

Sekunde einstellen

Die Sprache kann durch Drücken von „Bestätigen“ und anschließendes Drücken von „Nach oben“ und „Nach unten“ zum Wechseln zwischen den Sprachen und erneutes Drücken von „Bestätigen“ eingestellt werden.

### 3.4.4.7 Steuerparameter

Für den Zugriff auf dieses Menü, in dem Sie die entsprechenden Funktionsparameter ändern können, ist ein korrektes Passwort erforderlich.

Password  
1020

Um das Menü „Steuerparameter“ über das Hauptmenü aufzurufen, müssen Sie ein Passwort eingeben, das zunächst auf 1020 eingestellt ist.

Password Error!

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

Wählen Sie, um das Menü „Steuerparameter“ aufzurufen

1. Remote Control  
2. Regulation

Sie können Einstellungen in der Fernsteuerung und Regelung vornehmen

3. Clear Err Log.  
4. Restore Setting

Sie können Einstellungen in „Fehlerprotokoll löschen“ und „Einstellungen wiederherstellen“ vornehmen.

4. Restore Setting  
5. Energy Reset

Sie können Einstellungen unter „Einstellungen wiederherstellen“ und „Energie zurücksetzen“ vornehmen.

Fernbedienung auswählen

Remote Control  
Power on

Wählen Sie „Fernbedienung“ aus, 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 drücken Sie abschließend erneut auf „Bestätigen“, um die Einstellung abzuschließen.

Wählen Sie, um die Verordnung CQC aufzurufen

Regulation  
CQC

Wählen Sie die Verordnung aus, drücken Sie auf „Bestätigen“, um die Benutzeroberfläche aufzurufen, und drücken Sie dann auf „Bestätigen“ und anschließend auf Nach oben und Nach unten, um zwischen den Vorschriften zu wechseln, und drücken Sie abschließend erneut auf Bestätigen, um die Einstellung abzuschließen (CQC, Brasilien (NBR16149), EN50549, IEC61727\_50, IEC61727\_60, Wide\_Range\_50Hz, Wide\_Range\_50Hz, Spanien, Polen, Südafrika, VDE4105).

Auswählen, um das Fehlerprotokoll zu löschen

Error Log Clear?  
cancel affirm

Wählen Sie „Fehlerprotokoll löschen“, drücken Sie „Bestätigen“, um die Schnittstelle aufzurufen, und drücken Sie dann erneut die Taste, um das Fehlerprotokoll zu löschen.

Zum Aufrufen auswählen: Einstellungen wiederherstellen

Restore Setting?  
cancel affirm

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 Sie zum Aufrufen Energie neu starten.

Energy Reset?  
cancel affirm

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.

### 3.4.4.8 Geräteinformationen

Wählen Sie „Auswählen“ und „Eingeben“, um die Geräteinformationen anzuzeigen, die schreibgeschützt und nicht veränderbar sind.

1. Software Version  
A2507/D1335

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

2. Rated Power  
10kW

Anzeige der Nennleistung

3. Platform Code  
000

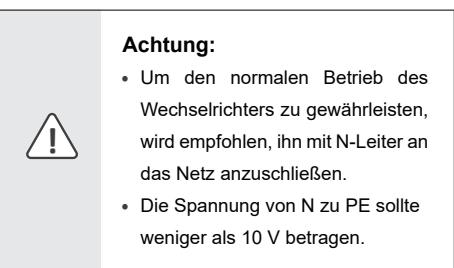
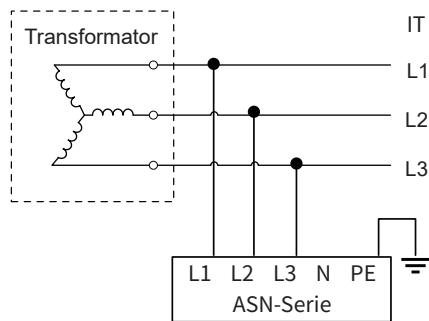
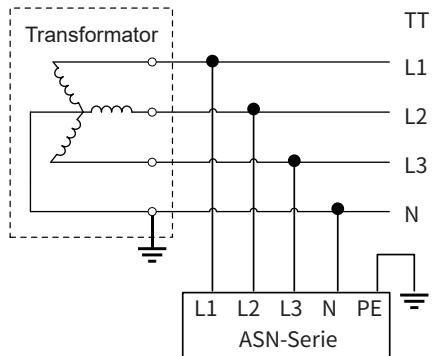
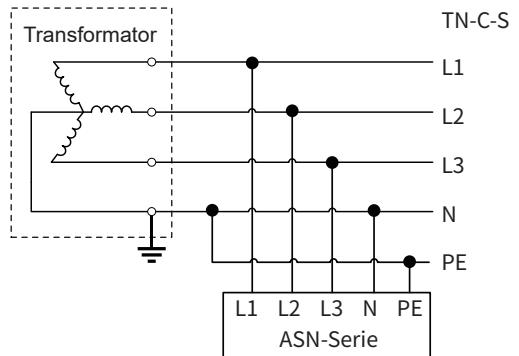
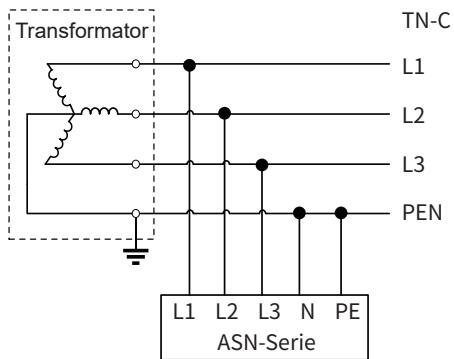
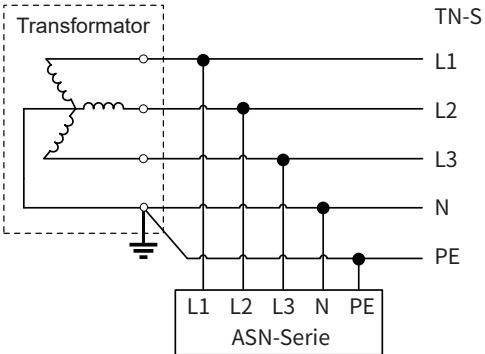
Anzeige des Plattformcodes

4. SN Number  
ASN-10TL2305270020

Anzeige der SN-Nummer

# 4 ANWENDUNG

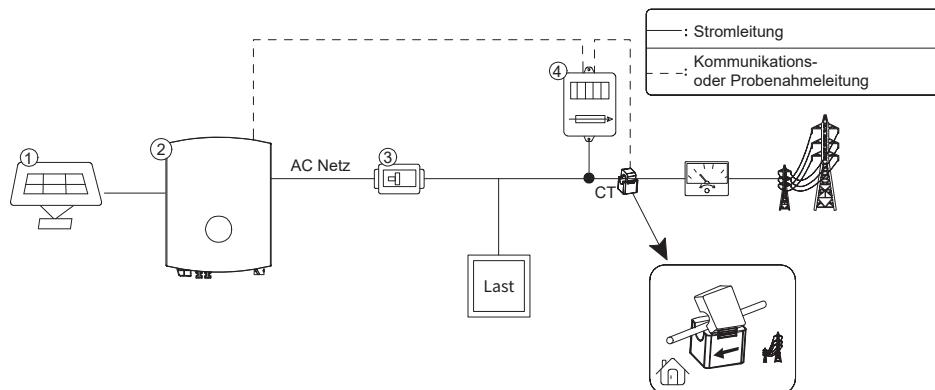
## 4.1 Netzform



## 4.2 Anwendungsszenario

### Warning:

- 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 der Stromausfall des Systems keine Personenschäden verursacht.
- Nachdem der Wechselrichter aufgrund eines Alarms gestoppt wurde, wird er automatisch neu gestartet.



Nr.	Komponente	Beschreibung
1	PV-String-Baugruppe	PV-String besteht aus in Reihe geschalteten PV-Modulen
2	Wechselrichter	Netzgekoppelte Wechselrichter der Serie ASN
3	AC-Schutzschalter	Zum Schutz des Wechselrichters und des Akkus sowie zum Trennen des Akkus bei Wartungsarbeiten
4	Intelligenter Stromzähler	Optional

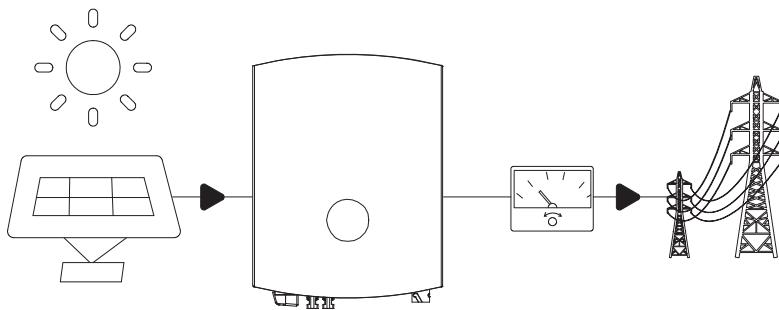
### Wechselstrom-Schutzschalter

Modell	Spannung (Vac)	Strom (A)
ASN - 5TL - G2	≥400	16
ASN - 6TL - G2	≥400	16
ASN - 8TL - G2	≥400	25
ASN - 10TL - G2	≥400	25
ASN - 12TL - G2	≥400	32
ASN - 15TL - G2	≥400	32

## 4.3 Anwendungsmodus

### 4.3.1 Vollständige Netzanbindung

Wenn keine Last erforderlich ist, kann die gesamte Energie des Wechselrichters an das Versorgungs-/Landesnetz abgegeben werden, um eine vollständige Netzanbindung der Stromerzeugung zu erreichen.



## 4.4 Funktionsmerkmale

### 4.4.1 Leistungsreduzierung

Der Wechselrichter reduziert die Ausgangsleistung automatisch, wenn die Betriebsumgebung nicht ideal ist. Die folgenden Faktoren können zu einer Leistungsminderung führen, daher sollten Sie versuchen, sie während des Betriebs zu vermeiden:

- Ungünstige Umgebungsbedingungen wie direkte Sonneneinstrahlung, hohe Temperaturen usw.
- Der Prozentsatz der Ausgangsleistung des Wechselrichters wurde durch die Einstellungen der App oder des Web-Ends begrenzt.
- Schwankungen der Netzspannungsfrequenz.
- Hohe Eingangsspannung.
- Hoher Eingangsstromwert.

# 5 INSTALLATION

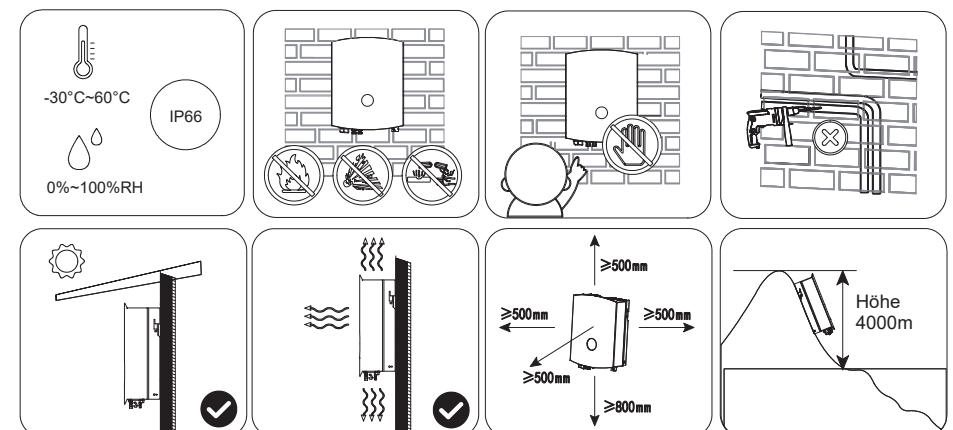
## 5.1 Installationsvoraussetzungen

### 5.1.1 Umgebungsbedingungen

- Der Wechselrichter hat die Schutzart IP66 und kann sowohl im Innen- als auch im Außenbereich installiert werden.
- Das Gerät darf nicht in einer brennbaren, explosiven oder korrosiven Umgebung installiert werden.
- Die Installationsposition muss außerhalb der Reichweite von Kindern liegen und darf nicht leicht berührt werden können. An der Oberfläche können hohe Temperaturen auftreten, wenn das Gerät in Betrieb ist, um Verbrennungen zu vermeiden.
- Für die Gerätepositionierung sollten Wasserleitungen und Kabel in der Wand vermieden werden., um Gefahren beim Bohren zu vermeiden.
- Der Wechselrichter sollte nicht in Salznebelbereichen und Installationsumgebungen wie Sonnenschein, Regen und Schnee installiert werden. Es wird empfohlen, den Wechselrichter an einer geschützten Installationsposition zu installieren. Bei Bedarf kann ein Sonnenschutz angebracht werden.
- Bei der Installation des Wechselrichters sollte um den Wechselrichter herum ein bestimmter Raum reserviert werden, um ausreichend Platz für die Installation und Wärmeableitung zu gewährleisten.
- Bei der Installation mehrerer Wechselrichter wird bei ausreichendem Platz die Installationsart „gerade Linie“ empfohlen. Bei unzureichendem Platz wird empfohlen, die Wechselrichter in Zickzackform zu installieren. Es wird nicht empfohlen, mehrere Wechselrichter überlappend zu installieren.
- Die Installationshöhe der Geräte muss für den Betrieb und die Wartung geeignet sein, sicherstellen, dass die Betriebsanzeige des Geräts, alle Beschriftungen gut sichtbar und die Anschlussblöcke leicht zu bedienen sind.
- Der Wechselrichter wird in einer Höhe installiert, die unter der maximalen Arbeitshöhe von 4000 m liegt.
- Halten Sie das Gerät von Umgebungen mit starken Magnetfeldern fern, um elektromagnetische Störungen zu vermeiden. Wenn sich in der Nähe des Installationsortes ein Radiosender oder ein drahtloses Kommunikationsgerät unter 30 MHz befindet, installieren Sie das Gerät bitte gemäß den folgenden Anforderungen:

Ferritkern mit Mehrkreiswicklung oder Tiefpass-EMI-Filter am Gleichstromeingang oder Wechselstromausgang des Wechselrichters.

Der Abstand zwischen Wechselrichter und drahtlosen elektromagnetischen Störgeräten beträgt mehr als 30 m.

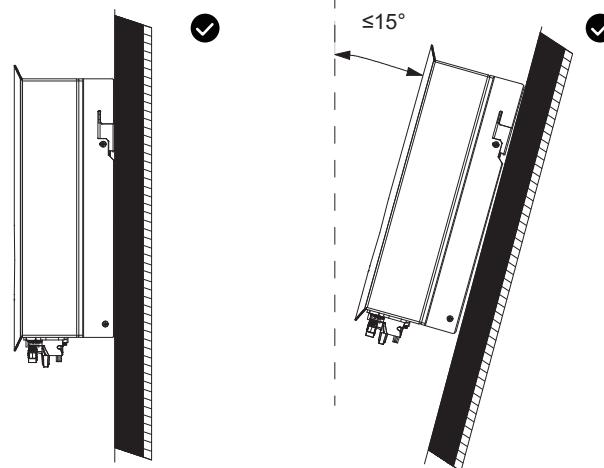


## 5.1.2 Anforderungen an den Spediteur

- Montagehalterungen dürfen nicht brennbar und müssen feuerfest sein.
- Bitte stellen Sie sicher, dass die Montagehalterung solide und zuverlässig ist und das Gewicht des Wechselrichters tragen kann.
- Die Ausrüstung vibriert während des Betriebs, daher sollten Sie sie nicht auf einer Halterung mit schlechter Schalldämmung installieren, um Störungen der Bewohner im Wohnbereich durch den von der Ausrüstung während des Betriebs erzeugten Lärm zu vermeiden.

## 5.1.3 Anforderungen an den Montagewinkel

- Empfohlener Installationswinkel des Wechselrichters: vertikal oder Neigung  $\leq 15^\circ$ .
- Den Wechselrichter nicht umdrehen, nicht nach vorne kippen, nicht über den empfohlenen Installationswinkel hinaus nach hinten kippen und nicht waagerecht montieren.



## 5.1.4 Anforderungen an das Installationswerkzeug

Für die Installation werden die folgenden Installationswerkzeuge empfohlen. Bei Bedarf können vor Ort weitere Hilfsmittel verwendet werden.



## 5.2 Installation des Wechselrichters

### 5.2.1 Handhabung des Wechselrichters

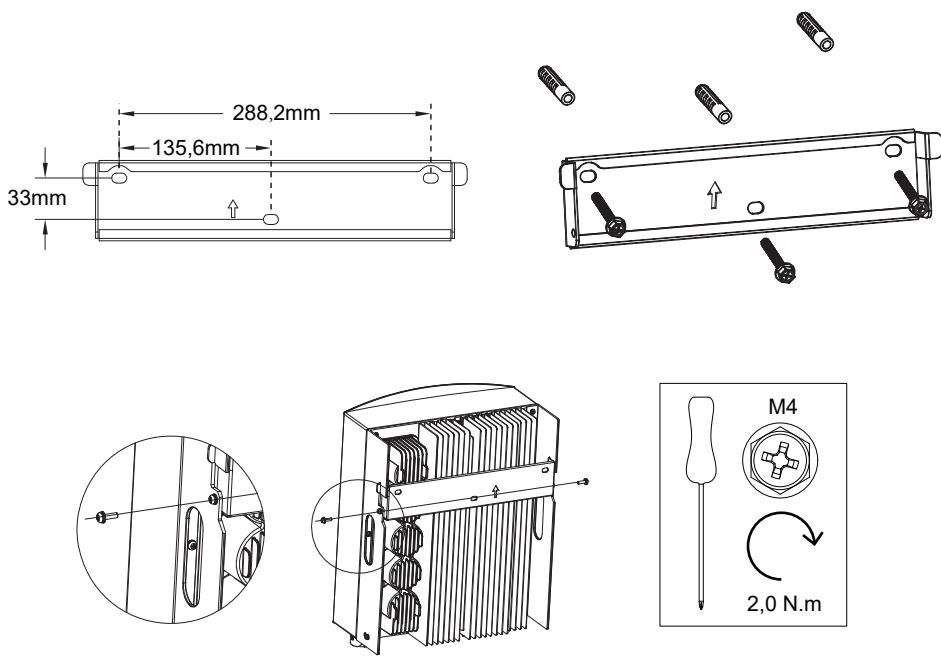
#### Achtung:

- Transport, Umschlag, Installation und andere Vorgänge müssen den Anforderungen nationaler und regionaler Gesetze und Vorschriften sowie den einschlägigen Normen entsprechen.
- Bitte statten Sie das entsprechende Personal entsprechend dem Gewicht der Ausrüstung aus, um zu verhindern, dass die Ausrüstung den Gewichtsbereich überschreitet, der vom menschlichen Körper gehandhabt werden kann, und das Personal zu verletzen.
- Tragen Sie Sicherheitshandschuhe, um Verletzungen zu vermeiden.
- Bitte achten Sie darauf, dass die Ausrüstung während der Handhabung ausbalanciert ist, um ein Herunterfallen zu vermeiden.

### 5.2.2 Installation des Wechselrichters

#### Achtung:

- Achten Sie beim Bohren von Löchern darauf, dass die Bohrposition von Wasserleitungen, Kabeln usw. in der Wand entfernt ist, um Gefahren zu vermeiden.
- Tragen Sie beim Stanzen eine Schutzbrille und eine Staubmaske, um zu vermeiden, dass Staub in die Atemwege oder in die Augen gelangt.
- Achten Sie darauf, dass der Wechselrichter sicher installiert ist, um Verletzungen durch Herunterfallen zu vermeiden.



## 5.3 Elektrischer Anschluss

### 5.3.1 Sicherheitsvorkehrungen

#### Gefahr:

- Die Spezifikationen aller Vorgänge, Kabel und Komponenten, die in der elektrischen Verbindung verwendet werden, müssen den örtlichen Gesetzen und Vorschriften entsprechen.
- Vor dem elektrischen Anschluss trennen Sie bitte den Gleichstromschalter und den Wechselstrom-Ausgangsschalter des Wechselrichters, um sicherzustellen, dass das Gerät ausgeschaltet ist. Es ist strengstens verboten, mit Strom zu arbeiten, da sonst Stromschläge und andere Gefahren auftreten können.
- Kabel des gleichen Typs müssen zusammengebunden und getrennt von Kabeln anderer Typen angeordnet werden. Es ist verboten, Kabel zuwickeln oder zu kreuzen.
- Wenn das Kabel zu stark gespannt ist, kann dies zu einer schlechten Verkabelung führen. Bitte reservieren Sie bei der Verkabelung eine gewisse Länge des Kabels vor dem Anschluss an den Anschluss für die Wechselrichterverkabelung vor.
- Achten Sie beim Crimpeln der Anschlussklemme darauf, dass der Leite Teil des Kabels vollständig mit der Anschlussklemme verbunden ist, und crimpen Sie die Kabelisolierung nicht mit der Anschlussklemme zusammen, da sonst das Gerät möglicherweise nicht funktioniert oder die Anschlussklemme des Wechselrichters durch Erhitzung aufgrund einer unzuverlässigen Verbindung nach dem Betrieb beschädigt werden kann.

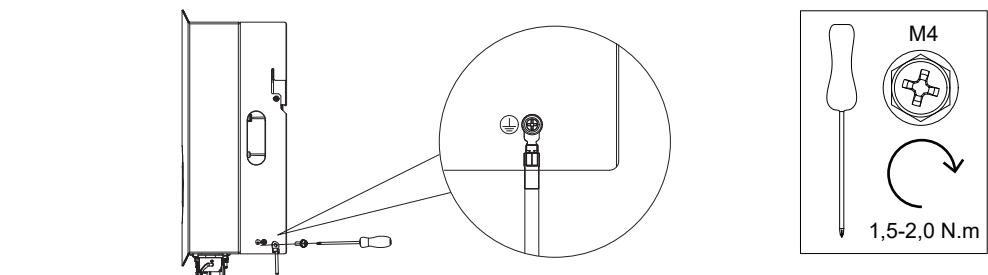
#### Achtung:

- Beim Elektrischen Anschließen sind Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe, Isolierhandschuhe und gegebenenfalls weitere persönliche Schutzausrüstung zu tragen.
- Nur Fachleute dürfen Arbeiten im Zusammenhang mit elektrischen Verbindungen ausführen.

### 5.3.2 Erdungskabel anschließen

#### Warnung:

- Die Schutzerdung des Gehäuses der Wechselrichterbox kann nicht die Schutzerdungsleitung des Wechselstrom-Ausgangsanschlusses ersetzen. Achten Sie bei der Verkabelung darauf, dass die Schutzerdungsleitungen an beiden Stellen zuverlässig angeschlossen sind.
- Bei mehreren Wechselrichtern ist darauf zu achten, dass der Schutzerdungspunkt aller Wechselrichter-Gehäuse potenzialgleich angeschlossen ist.
- Um die Korrosionsbeständigkeit der Klemme zu verbessern, wird empfohlen, nach dem Anschluss und der Installation des Schutzerdungskabels Silikon oder Farbe zum Schutz auf die Außenseite der Erdungsklemme aufzutragen.
- Bitte bereiten Sie das Schutzerdungskabel vor und beachten Sie die empfohlenen Spezifikationen:  
Typ: einadriges Kupferkabel für den Außenbereich  
Leiterquerschnitt: 4–6 mm<sup>2</sup> (12–10 AWG)



### 5.3.3 PV-Eingangskabel anschließen

#### 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 mm<sup>2</sup> (12 bis 10 AWG)
  - Außendurchmesser der Leiterisolationsschicht: φ3 bis 7 mm

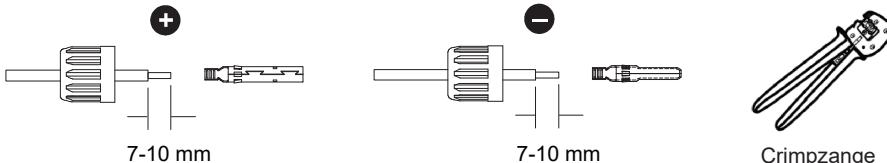


#### Warnung:

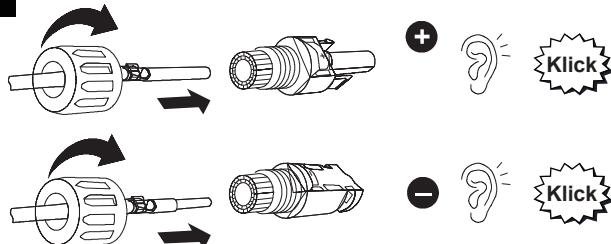
- Der Ausgang des PV-Strings unterstützt keine Erdung. Bevor Sie den PV-String an den Wechselrichter anschließen, stellen Sie sicher, dass der Mindestisolationswiderstand des PV-Strings gegen Erde den Mindestanforderungen an die Isolationsimpedanz entspricht ( $R = \text{maximale Eingangsspannung}/30 \text{ mA}$ ).
- 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

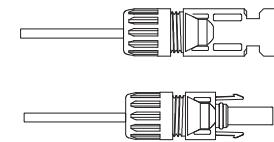
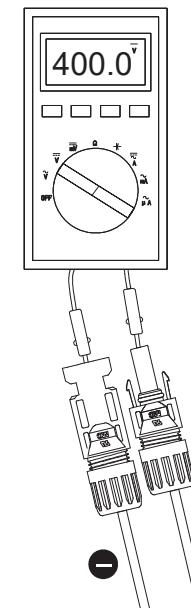
$$4\text{mm}^2 \leq S \leq 6\text{mm}^2$$



2



3



Achten Sie auf die richtige PV-Polarität,  
PV-Spannung  $\leq 1100 \text{ V}$  (für normale Spannung)  
PV-Spannung  $\leq 800 \text{ V}$  (für niedrige Spannung)

### 5.3.4 Anschluss der AC-Kabel

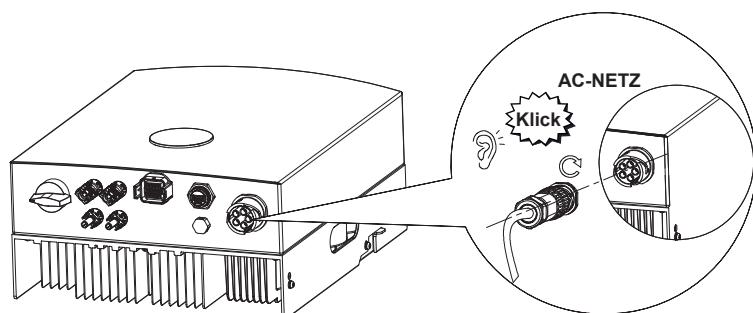
#### Gefahr:

- 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.
- Bitte bereiten Sie das AC-Ausgangskabel vor. Sehen Sie in der Abbildung die empfohlene Spezifikation:
- Wenn Sie ein mehradriges Kupferkabel wählen, sollten Sie für die Montage eine unterstützende Quetschklemme verwenden. Es ist verboten, mehradriges Kupferkabel direkt in den Stecker zu drücken.

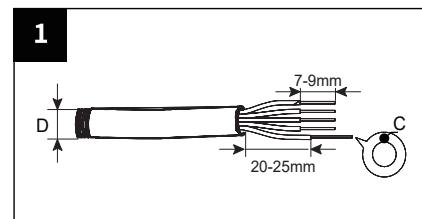


#### Warnung:

- 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.



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



1

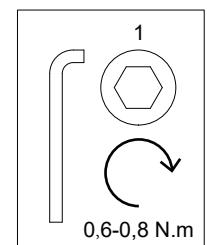
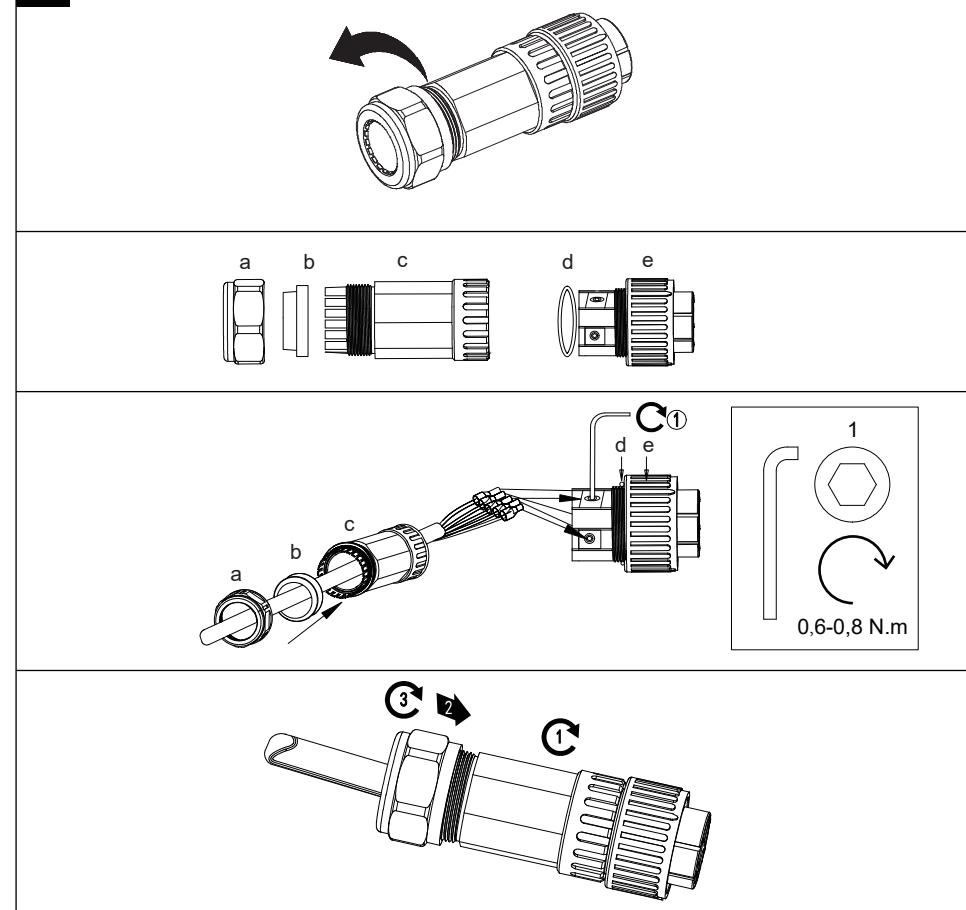
Kupferkerne:

Modell	C	D
ASN-(5~12)TL-G2	4-6mm <sup>2</sup>	12-18mm
ASN-15TL-G2	6-12mm <sup>2</sup>	18-25mm

Erläuterung:

- Es ist ein einadriges Kabel, bei dem die Klemmen nicht gepresst werden müssen.
- Bei mehradrigem Drähten ist zur Kaltpressung der Klemmen eine Crimpzange erforderlich.

2

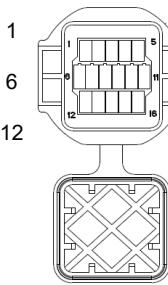


### 5.3.5 Überwachung von mehreren Wechselrichtern

Der Wechselrichter verfügt über zwei Kommunikationsanschlüsse, einen USB-COM2-Anschluss und einen 16-poligen COM1-Anschluss.

Der USB COM2-Anschluss wird für den Anschluss des Datenerfassungssticks verwendet, und der 16-polige COM1-Anschluss wird für die RS485-Verbindung zwischen mehreren Wechselrichtern/DRM-Logikschnittstelle/ Stromzähler Kommunikationsschnittstelle verwendet.

Die 16-polige COM1-Schnittstelle ist wie folgt definiert:



Pin	Funktion	Beschreibung	Pin	Funktion	Beschreibung
1	485A1_1	Schnittstellen für Kaskadierung von Wechselrichtern, Dispatching im Netz, und Erfassung externer Daten (optional)	9	DRM 1/5	DRM (optional)
2	485B1_1		10	DRM 2/6	
3	485A1_2		11	DRM 3/7	
4	485B1_2		12	DRM 4/8	
5	485 1 GND		13	DRM_REF	
6	485A2	Schnittstellen für den Anschluss eines Rückflussverhinderungszählers (optional)	14	DRM_GND	
7	485B2		15	DRM_+5V	
8	485 2 GND		16	DRM_GND	



#### Achtung:

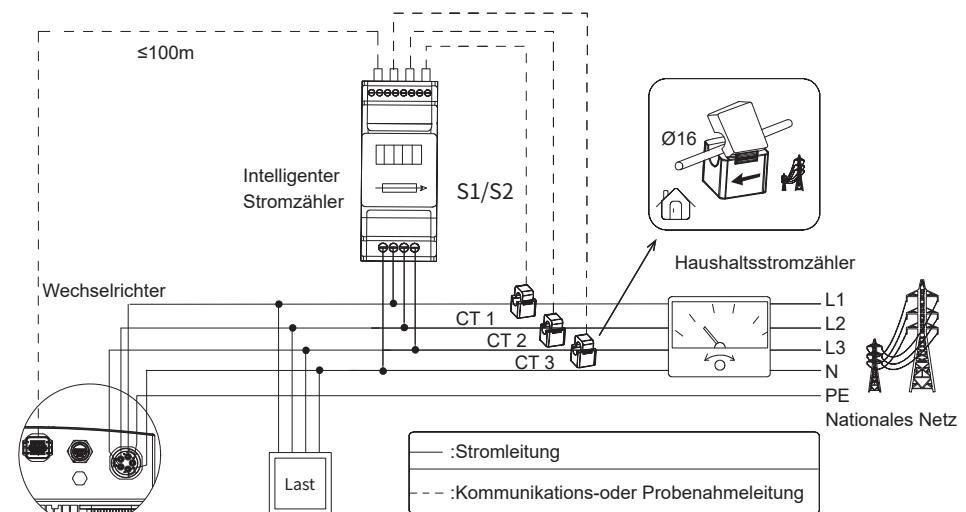
Beim Anschluss von Kommunikationskabeln ist darauf zu achten, dass die Definition des Anschlusses die Definition des Kabelanschlusses perfekt zum Gerät passt, und die Kabelführung sollte Störquellen, Stromkabel usw. vermeiden, um den Signalempfang nicht zu beeinträchtigen.

Der dreiphasige ASN-Wechselrichter kann die Anforderungen der Anti-Zählerstrom-Funktion durch einen Stromzähler und drei Stromwandler erfüllen. Er kann je nach Bedarf auf separate Phasensteuerung und dreiphasige Gesamtsteuerung eingestellt werden. Nehmen Sie das 12kW-Modell als Beispiel:

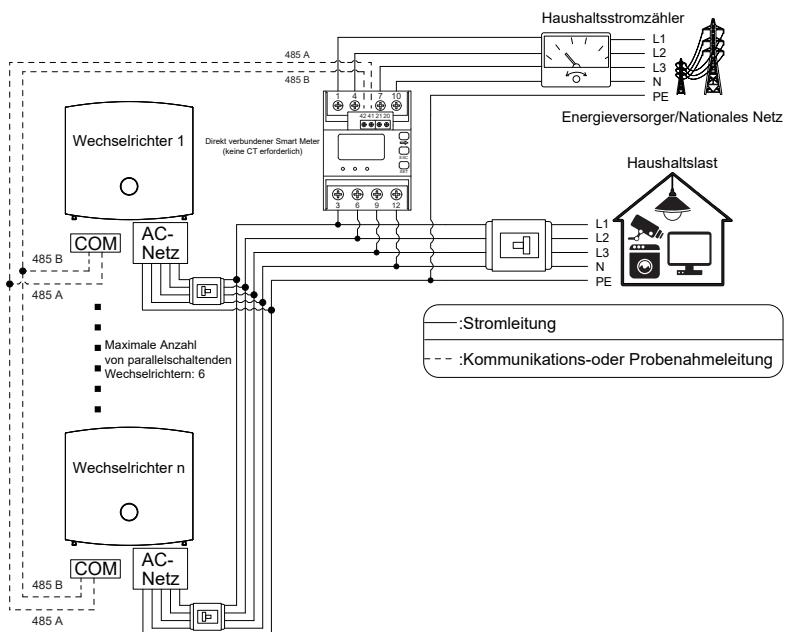
Minimale einphasige Regelung: Einphasige unabhängige Steuerung: Die dreiphasige Netzeinspeisung wird unabhängig eingestellt. Zum Beispiel, wenn die Last der Phasen L1/L2/L3 jeweils 1kW/4kW/8kW beträgt, dann ist die Ausgangsleistung von L1/L2/L3 1kW/1kW/1kW (die maximale einphasige Netzeistung des 12kW-Modells beträgt 4kW). Die restliche benötigte Leistung wird aus dem Netz bezogen.

Regelung der Gesamtleistung: Summenregelung der dreiphasigen, an das Netz angeschlossenen Leistung. Wenn die Last der Phasen L1/L2/L3 1kW/4kW/8kW beträgt, dann ist die Ausgangsleistung von L1/L2/L3 4kW/4kW/4kW (die maximale einphasige Netzausgangsleistung des 12kW-Modells beträgt 4kW). Die restliche benötigte Leistung wird aus dem Netz bezogen.

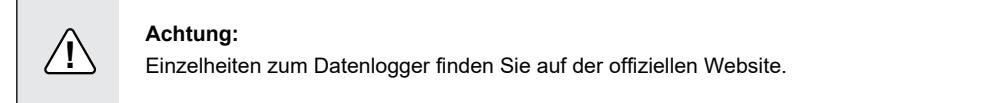
### 5.3.5.1 Leistungsbegrenzung im Netz mit einem einzigen Wechselrichter



### 5.3.5.2 Leistungsbegrenzung im Netz mit mehreren Wechselrichtern



### 5.3.6 Datenlogger anschließen (Optional)



1. Öffnen Sie die Abdeckplatte des COM-Anschlusses, setzen Sie den Datenlogger und den USB-Anschluss zusammen, wie in der Abbildung gezeigt, und ziehen Sie den Datenlogger fest.
2. Der Datenlogger kann WiFi, 4G oder LAN-Kommunikation unterstützen. Detaillierte Bedienungshinweise finden Sie in der Installationsanleitung des Datenloggers.

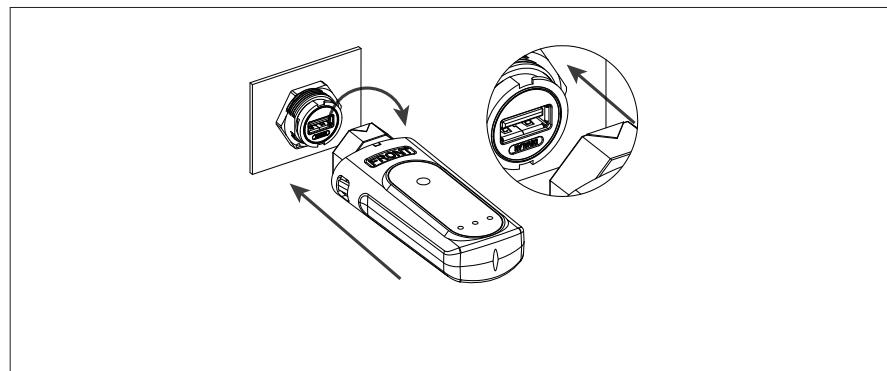


fig. 1

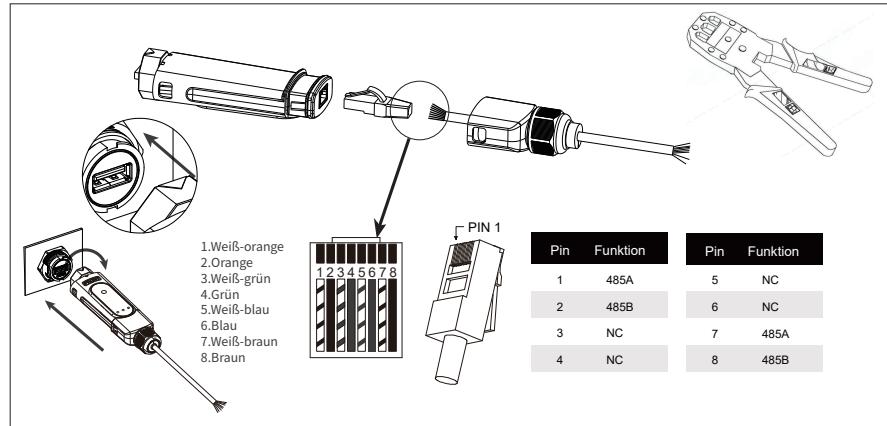
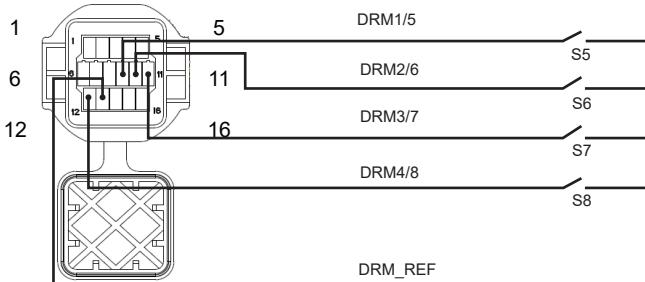


fig. 2

## 5.3.7 Wirkleistungssteuerung über potentialfreien Kontakt (Funkrundsteuerung)

### 5.3.7.1 Verdrahtung

Die folgende Abbildung zeigt die Verdrahtung der Wirkleistungssteuerung über potentialfreien Kontakt (Funkrundsteuerung). Die linke Seite zeigt das Multifunktionsterminal des Wechselrichters, die rechte Seite zeigt den Funkrundsteuerempfänger.



Definition	Pin des Multifunktionsterminals des Wechselrichters	Beschreibung
DRM0	Pin13	/
DRM5	Pin9	S5 geschlossen, der Wechselrichter gibt 0 % Wirkleistung ab, während er mit dem Netz verbunden ist.
DRM6	Pin10	S6 geschlossen, der Wechselrichter gibt nicht mehr als 30 % der Nennleistung an Wirkleistung ab.
DRM7	Pin11	S7 geschlossen, der Wechselrichter gibt nicht mehr als 60 % der Nennleistung an Wirkleistung ab.
DRM8	Pin12	S8 geschlossen, der Wechselrichter gibt nicht mehr als 100 % der Nennleistung an Wirkleistung ab.

### 5.3.7.2 Die Matrixlogik des Wechselrichterausgangs (VDE 4105 / VDE 4110)

Nr.	S8	S7	S6	S5	Wechselrichter-Ausgang swirkleistung
1	0	0	0	0	100%
2	0	0	0	1	0%
3	0	0	1	0	30%
4	0	0	1	1	0%
5	0	1	0	0	60%
6	0	1	0	1	0%
7	0	1	1	0	30%
8	0	1	1	1	0%
9	1	0	0	0	100%
10	1	0	0	1	100%
11	1	0	1	0	100%
12	1	0	1	1	100%
13	1	1	0	0	100%
14	1	1	0	1	100%
15	1	1	1	0	100%
16	1	1	1	1	100%

0 bedeutet an, 1 bedeutet aus

# 6 INBETRIEBNAHME UND WARTUNG DES GERÄTS

## 6.1 Überprüfung 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 der Kabel	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	Rationale Auswahl von AC- und DC-Schutzschaltern
9	Umgebungsbedingungen	Ausreichender Einbauraum, saubere und aufgeräumte Umgebung, keine Baureste

## 6.2 Einschalten des Geräts

- Schritt 1: Messen Sie mit dem Multimeter die Netzspannung am Schalter zwischen Netzeingang und Wechselrichter, um sicherzustellen, dass die Spannung im zulässigen Bereich des Wechselrichters liegt.
- Schritt 2: Schließen Sie den AC-Schalter zwischen Wechselrichter und Versorgung/Landesnetz.
- Schritt 3: Stellen Sie den "DC-SWITCH" am Wechselrichter auf "ON".
- Schritt 4: LED-Kontrollleuchte am Wechselrichter beobachten und Betriebszustand des Wechselrichters überprüfen.

## 6.3 Einstellung der Parameter des Wechselrichters über die APP



### Achtung:

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>



### Achtung:

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

## 6.4 Ausschalten des Geräts



### 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 Entladestraße vollständig entladen ist.

Schritt 1: Den AC-Schalter zwischen Wechselrichter und Versorgung/Landesnetz ausschalten.

Schritt 2: Am AC-Schalter zwischen Wechselrichter und Versorgung/Landesnetz mit einem Multimeter die Spannung auf der Netzseite messen, um zu bestätigen, dass der Strom abgeschaltet wurde.

Schritt 3: Die Kontrollleuchte des Wechselrichters beobachten, den Betriebsstatus des Wechselrichters überprüfen und den Wechsel in den Standby-Modus bestätigen.

Schritt 4: Den "DC SWITCH" am Wechselrichter auf "OFF" stellen.

## 6.5 Ausbau des Geräts

	<b>Gefahr:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sicherstellen, dass der Wechselrichter ausgeschaltet ist.</li> <li>Bei Arbeiten am Wechselrichter persönliche Schutzausrüstung tragen.</li> </ul>
---	---

- 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.

- Informationen über den Wechselrichter, wie z.B. Seriennummer, Softwareversion, Geräte-Montagedatum, Zeitpunkt des Störung, Häufigkeit der Störung usw.
- 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.
- Zustand der Versorgung/des Landesnetzes.

Fehler Code	Name des Fehlers	Fehlerursache	Lösungen
0101	Bus-Überspannung	1. Abnormale Netz- oder Lastschwankungen 2. Schwaches Licht oder abnormale Lichtveränderungen. 3. Die Konfiguration der Photovoltaikanlage ist falsch, und die Anzahl der in Reihe geschalteten Photovoltaikmodule ist zu groß. 4. Schlechte Isolierung der Photovoltaikanlage gegen Erde.	1.Wenn es gelegentlich auftritt, könnte dies durch eine vorübergehende Abnormalität im Stromnetz verursacht werden. Der Wechselrichter wird nach der Erkennung eines normalen Stromnetzes ohne manuelles Eingreifen wieder in den Normalbetrieb wechseln. 2.Überprüfen Sie die Reihenschaltung der entsprechenden PV-Strings, um sicherzustellen, dass die Leerlaufspannung des Strings nicht höher als die maximale Betriebsspannung des Wechselrichters ist. 3.Überprüfen Sie die Impedanz des PV-Strings zur Schutzerdung. Bei einem Kurzschluss beheben Sie bitte den Kurzschlusspunkt. 4.Starten Sie den Wechselrichter nach dem Trennen der Off-Grid-Last neu. Wenn der Neustart erfolgreich ist, müssen Sie die Batteriekapazität erhöhen oder die Off-Grid-Last reduzieren (für Hybrid-Wechselrichter).
0102	Bus-Unterspannung		
0103	Bus Asymmetrie		
0104	Bus-Überspannung		

Fehler Code	Name des Fehlers	Fehlerursache	Lösungen
0301	R-Phase des Wechselrichters Softstart-Zeitüberschreitung	1. Abnormale Fluktuation des Stromnetzes. 2. Abtaststörung des Wechselrichters. 3. Störung in der Verkabelung.	1.Wenn es gelegentlich auftritt, könnte dies durch eine vorübergehende Abnormalität im Stromnetz verursacht werden. Der Wechselrichter wird nach der Erkennung eines normalen Stromnetzes ohne manuelles Eingreifen wieder in den Normalbetrieb wechseln. 2.Schalten Sie nacheinander den AC-Leistungsschalter, den Batterieschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter aus. Schalten Sie nach 10 Minuten nacheinander den Batterieschutzschalter, den AC-Leistungsschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter wieder ein, um zu überprüfen, ob die Störung weiterhin besteht. 3.Überprüfen Sie, ob die Photovoltaik-, AC- und Batteriekabel gemäß den Verkabelungsanforderungen im Handbuch korrekt angeschlossen sind.
0302	S-Phase des Wechselrichters Softstart-Zeitüberschreitung		
0303	T-Phase des Wechselrichters Softstart-Zeitüberschreitung		
0601	R-Phase des Wechselrichters Software Überstrom	1. Abnormale Fluktuation des Stromnetzes. 2. Abtaststörung des Wechselrichters.	1.Wenn es gelegentlich auftritt, könnte dies durch eine vorübergehende Abnormalität im Stromnetz verursacht werden. Der Wechselrichter wird nach der Erkennung eines normalen Stromnetzes ohne manuelles Eingreifen wieder in den Normalbetrieb wechseln. 2.Wenn es häufig auftritt, überprüfen Sie, ob die Spannungsfrequenz des Stromnetzes stabil ist. Wenn das Stromnetz starke Schwankungen aufweist, aktivieren Sie den Modus für schwaches Stromnetz und starten Sie den Wechselrichter neu. 3.Wenn es bei der ersten Installation auftritt, überprüfen Sie, ob das Stromnetz versehentlich an den Off-Grid-Ausgangsanschluss (Hybrid-Wechselrichter) gemäß den Verkabelungsanforderungen im Handbuch angeschlossen wurde. 4.Starten Sie den Wechselrichter nach dem Trennen der Off-Grid-Last neu. Wenn der Neustart erfolgreich ist, müssen Sie die Batteriekapazität erhöhen oder die Off-Grid-Last reduzieren (für Hybrid-Wechselrichter).
0602	S-Phase des Wechselrichters Software Überstrom		
0603	T-Phase des Wechselrichters Software Überstrom		
0701	R-Phase des Wechselrichters Hardware Überstrom		
0702	S-Phase des Wechselrichters Hardware Überstrom		
0703	T-Phase des Wechselrichters Hardware Überstrom		
0704	Überstrom des Brückenarms		
0801	R-Phase des Wechselrichters Überspannung		
0802	S-Phase des Wechselrichters Überspannung		
0803	T-Phase des Wechselrichters Überspannung		

Fehler Code	Name des Fehlers	Fehlerursache	Lösungen
1501	Überhitzung der Steuerplatine	1. Der Einbauort des Wechselrichters ist nicht belüftet. 2. Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. 3. Das Lüftungsgerät arbeitet nicht ordnungsgemäß.	1. Überprüfen Sie, ob die Belüftung des Installationsortes des Wechselrichters gut ist und ob die Umgebungstemperatur den maximal zulässigen Temperaturbereich überschreitet. 2. Wenn keine Belüftung vorhanden ist oder die Umgebungstemperatur zu hoch ist, verbessern Sie bitte die Belüftung und Wärmeableitung. 3. Überprüfen Sie, ob der Lüfter ordnungsgemäß funktioniert und ob der Luftkanal blockiert oder durch Staub verstopft ist.
1504	Überhitzung des Wechselrichtermoduls		
1505	NTC des Steuerungsboards nicht verbunden.	Abnormale Temperatur im Kreislauf wird erkannt.	Schalten Sie nacheinander den AC-Leistungsschalter, den Batterieschutzschalter und den PV-Eingangsschalter aus. Schalten Sie nach 10 Minuten nacheinander den Batterieschutzschalter, den AC-Leistungsschalter und den PV-Eingangsschalter wieder ein, um zu überprüfen, ob die Störung weiterhin besteht.
1508	NTC des Wechselrichtermoduls nicht verbunden		
1801	PV1 Überspannung	Die Konfiguration der Photovoltaikanlage ist falsch, und die Anzahl der in Reihe geschalteten Fotovoltaikmodule ist zu groß.	Überprüfen Sie die Reihenschaltung der entsprechenden PV-Strings, um sicherzustellen, dass die Leerlaufspannung des Strings nicht höher als die maximale Betriebsspannung des Wechselrichters ist.
...	...		
1812	PV12 Überspannung		
1901	PV Eingang Überstrom	1. Unangemessene Konfiguration der Komponenten. 2. Abnormale Beleuchtungsänderungen.	1. Die PV-String sind in Reihe geschaltet, um sicherzustellen, dass die Stromspezifikationen der Strings innerhalb der Spezifikationen des Wechselrichters. 2. Wenn es gelegentlich auftritt, könnte dies durch eine vorübergehende Abnormalität im Stromnetz verursacht werden. Der Wechselrichter wird nach der Erkennung eines normalen Stromnetzes ohne manuelles Eingreifen wieder in den Normalbetrieb wechseln.
2001	PV Eingang Hardware Überstrom		
2101	PV Eingang Lichtbogenfehler	1. Die Anschlussklemme für den DC- String ist nicht fest angeschlossen. 2. Die DC-Verkabelung ist beschädigt.	Überprüfen Sie, ob die Komponentenleitungen gemäß den Verkabelungsanforderungen im Handbuch korrekt angeschlossen sind.

Fehler Code	Name des Fehlers	Fehlerursache	Lösungen
2201	PV 1 verpolt	Die Plus- und Minuspole der DC-Reihenschaltung sind vertauscht.	Schalten Sie nacheinander den AC-Leistungsschalter, den Batterieschutzschalter und den PV-Eingangsschalter aus. Nachdem der Wechselrichter ausgeschaltet ist, passen Sie die DC-Anschlussleitungen für Plus und Minus an. Schalten Sie dann nacheinander den Batterieschalter, den AC-Leistungsschalter und den PV-Eingangsschalter wieder ein, um zu überprüfen, ob die Störung weiterhin besteht.
...	...		
2212	PV 12 verpolt		
2301	PV1-Kurzschluss	Kurzschluss im DC-String.	Schalten Sie nacheinander den AC-Leistungsschalter, den Batterieschutzschalter und den PV-Eingangsschalter aus. Schalten Sie nach 10 Minuten nacheinander den Batterieschalter, den AC-Leistungsschalter und den PV-Eingangsschalter wieder ein, um zu überprüfen, ob die Störung weiterhin besteht.
...	...		
2312	PV12-Kurzschluss		
2401	Interner Lüfterausfall	1. Abnormale Stromversorgung des Lüfters. 2. Mechanisches Versagen (blockierter Rotor). 3. Der Lüfter ist gealtert und beschädigt.	Überprüfen Sie, ob der Lüfter ordnungsgemäß funktioniert und ob der Luftkanal blockiert oder durch Staub verstopft ist.
2402	Externer Lüfterausfall		
2501	Überspannung erster Ordnung (niedrigste Spannung)	Die Netzspannung über- oder unterschreitet den zulässigen Bereich.	1. Wenn es gelegentlich gelegentlich, könnte dies durch eine vorübergehende Abnormalität im Stromnetz verursacht werden. Der Wechselrichter wird nach der Erkennung eines normalen Stromnetzes ohne manuelles Eingreifen wieder in den Normalbetrieb wechseln. 2. Wenn es häufig auftritt, überprüfen Sie bitte, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. Wenn die Netzspannung außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Stromversorger.
2502	Überspannung zweiter Ordnung		
2503	Überspannung dritter Ordnung		
2504	10 Minuten Überspannung		
2505	Unterspannung erster Ordnung		
2506	Unterspannung zweiter Ordnung		
2507	Unterspannung dritter Ordnung		
2508	Überspannung erster Ordnung der Leitungsspannung		

Fehler Code	Name des Fehlers	Fehlerursache	Lösungen
2509	Überspannung zweiter Ordnung der Leitungsspannung	Die Netzspannung über- oder unterschreitet den zulässigen Bereich.	1. Wenn es gelegentlich auftritt, könnte dies durch eine vorübergehende Abnormalität im Stromnetz verursacht werden. Der Wechselrichter wird nach der Erkennung eines normalen Stromnetzes ohne manuelles Eingreifen wieder in den Normalbetrieb wechseln. 2. Wenn es häufig auftritt, überprüfen Sie bitte, ob die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. Wenn die Netzspannung außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Stromversorger. Wenn die Netzspannung innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, muss der Wechselrichter nach Zustimmung des lokalen Netzbetreibers am Schutzenpunkt des Stromnetzes angepasst werden. 3. Wenn es über längere Zeit nicht wiederhergestellt werden kann, überprüfen Sie bitte, ob der AC-Seiten-Leistungsschutzschalter und das Ausgabekabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.
2510	Überspannung dritter Ordnung der Leitungsspannung		
2511	Unterspannung erster Ordnung der Leitungsspannung		
2512	Unterspannung zweiter Ordnung der Leitungsspannung		
2513	Unterspannung dritter Ordnung der Leitungsspannung		
2601	Überfrequenz erster Ordnung (niedrigste Frequenz)	Die Netzfrequenz über- oder unterschreitet den zulässigen Bereich.	1. Wenn es gelegentlich auftritt, könnte dies durch eine vorübergehende Abnormalität im Stromnetz verursacht werden. Der Wechselrichter wird nach der Erkennung eines normalen Stromnetzes ohne manuelles Eingreifen wieder in den Normalbetrieb wechseln. 2. Wenn es häufig auftritt, überprüfen Sie bitte, ob die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt. Wenn die Netzfrequenz außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Stromversorger. Wenn die Netzfrequenz innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, muss der Wechselrichter nach Zustimmung des lokalen Netzbetreibers am Schutzenpunkt des Stromnetzes angepasst werden. 3. Wenn es über längere Zeit nicht wiederhergestellt werden kann, überprüfen Sie bitte, ob der AC-Seiten-Leistungsschutzschalter und das Ausgabekabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.
2602	Überfrequenz zweiter Ordnung		
2603	Überfrequenz dritter Ordnung		
2604	Unterfrequenz erster Ordnung		
2605	Unterfrequenz zweiter Ordnung		
2606	Unterfrequenz dritter Ordnung		

Fehler Code	Name des Fehlers	Fehlerursache	Lösungen
2701	Inselfehler	Das Netz wurde abgeschaltet, die Netzspannung wird aufgrund der vorhandenen Last aufrechterhalten, und der Netzanchluss wird gemäß den Sicherheitsschutzaforderungen unterbrochen.	Warten Sie, bis das Netz wieder normal ist, dann wird das Gerät erneut verbunden.
2901	ISO-Fehler	1. Der PV-String oder die AC-Leitung ist mit der Schutzerde kurzgeschlossen. 2. Die Installationsumgebung der Maschine ist über einen längeren Zeitraum relativ feucht und die Isolierung der Leitung zur Erde ist schlecht.	1. Überprüfen Sie die Impedanz des Photovoltaik-Strings zur Schutzerzung. Normalerweise sollte der Widerstandswert größer als 50kΩ sein. Wenn der Widerstandswert weniger als 50kΩ beträgt, überprüfen Sie den Kurzschlusspunkt und beheben Sie diesen. 2. Überprüfen Sie, ob der Schutzerungsleiter des Wechselrichters korrekt angeschlossen ist.
3001	GFCI Sensorfehler	Der Leckstromsensor hat eine abnormale Abtastung.	Schalten Sie nacheinander den AC-Leistungsschalter, den Batterieschutzschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter aus. Schalten Sie nach 10 Minuten nacheinander den Batterieschutzschalter, den AC-Leistungsschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter wieder ein, um zu überprüfen, ob die Störung weiterhin besteht.
3002	GFCI Fehler	1. Der PV-String oder die AC-Leitung ist mit der Schutzerde 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. Überprüfen Sie, ob die Isolierung des PV-Strings und der AC-Leitung normal ist. 2. Überprüfen Sie, ob es einen Leckstrom im elektrischen Gerät gibt.
3101	Sekundärquelle Ausnahme	Störung im Stromkreislauf.	Schalten Sie nacheinander den AC-Leistungsschalter, den Batterieschutzschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter aus. Schalten Sie nach 10 Minuten nacheinander den Batterieschutzschalter, den AC-Leistungsschalter und den PV-Eingangsschalter wieder ein, um zu überprüfen, ob die Störung weiterhin besteht.

Fehler Code	Name des Fehlers	Fehlerursache	Lösungen
3301	Relaisausfall	1. Fehlerhaftes Relais (Relaiskurzschluss). 2. Fehlerhafter Steuerkreis. 3. Anormale AC-seitige Verkabelung (virtuelle Verbindung oder Kurzschluss kann vorhanden sein).	1. Überprüfen Sie, ob das AC-Kabel gemäß den Verkabelungsanforderungen im Handbuch korrekt angeschlossen ist. 2. Schalten Sie nacheinander den AC-Leistungsschalter, den Batterieschalter und den PV-Eingangsschalter aus. Schalten Sie nach 10 Minuten nacheinander den Batterieschalter, den AC-Leistungsschalter und den PV-Eingangsschalter wieder ein, um zu überprüfen, ob die Störung weiterhin besteht.
4001	Inkonsistente Netzzspannungsüberwachung	Fehlerhafter Steuerkreis	Schalten Sie nacheinander den AC-Leistungsschalter, den Batterieschutzschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter aus. Schalten Sie nach 10 Minuten nacheinander den Batterieschutzschalter, den AC-Leistungsschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter wieder ein, um zu überprüfen, ob die Störung weiterhin besteht.
4002	Inkonsistente Busspannungsüberwachung		
4003	Inkonsistente GFCI-Überwachung		
4201	DRM abschalten	Reagieren Sie auf geplante Abschaltungen.	Es ist nicht erforderlich, sich damit zu befassen. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Installateur.
4202	Befehl zum Abschalten		
4203	Fernsteuerung der Maschine zur Sperrung		

## 6.8 Regelmäßige Wartung


**Gefahr:**

Während der Wartung muss das Gerät ausgeschaltet bleiben.


**Achtung:**

Eine regelmäßige Wartung dient der Erhaltung der Wechselrichterleistung.

Inhalt	Verfahren	Zyklus
System reinigen	Überprüfen 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	Überprüfen Sie, ob der elektrische Anschluss locker ist, ob das Kabel beschädigt aussieht und ob es Kupferlecks gibt.	Halbjährlich
Dichtigkeit	Überprüfen 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	ASN-5TL-G2	ASN-6TL-G2	ASN-8TL-G2
<b>DC-Eingang</b>			
Max. Eingangsleistung	7,5kW	9kW	12kW
Max. Eingangsspannung		1100V	
Nennspannung		620V	
Startspannung		140V	
MPPT-Spannungsbereich		140-1000V	
Max. Eingangsstrom		20A/20A	
Max. Kurzschlussstrom		25A/25A	
MPPT-Anzahl		2	
Max. Anzahl der Eingangsstrings		2	
<b>AC-Ausgang</b>			
Nennausgangsleistung	5kW	6kW	8kW
Max. Ausgangsscheinleistung	5,5kVA	6,6kVA	8,8kVA
Max.Ausgangsleistung	5,5kW	6,6kW	8,8kW
Nennnetzspannung		220V/380V,230V/400V,3/N/PE	
Netzspannungsbereich		162-300V(Phasenspannung),280-520V(Netzspannung)	
Nennnetzfrequenz		50/60Hz	
Nennausgangsstrom	7,2A	8,7A	11,5A
Max.Ausgangsstrom	7,9A	9,5A	12,7A
Leistungsfaktor		1 (0,8 führend ... 0,8 nacheilend)	
THDI		<3%	
<b>Wirkungsgrad</b>			
Max.Wirkungsgrad		98,60%	
Europäischer Wirkungsgrad		98,30%	
MPPT Wirkungsgrad		99,80%	

Modell	ASN-10TL-G2	ASN-12TL-G2	ASN-15TL-G2
<b>DC-Eingang</b>			
Max. Eingangsleistung	15kW	18kW	22,5kW
Max. Eingangsspannung		1100V	
Nennspannung		620V	
Startspannung		140V	
MPPT-Spannungsbereich		140-1000V	
Max.Eingangsstrom	20A/20A	20A/20A	26A/20A
Max. Kurzschlussstrom	25A/25A	25A/25A	32A/25A
MPPT-Anzahl	2	2	2
Max. Anzahl der Eingangsstrings	2	2	3
<b>AC-Ausgang</b>			
Nennausgangsleistung	10kW	12kW	15kW
Max. Ausgangsscheinleistung	11kVA	13,2kVA	16,5kVA
Max.Ausgangsleistung	11kW	13,2kW	16,5kW
Nennnetzspannung	220V/380V,230V/400V,3/N/PE		
Netzspannungsbereich	162-300V(Phase voltage),280-520V(Line voltage)		
Nennnetzfrequenz	50/60Hz		
Nennausgangsstrom	14,4A	17,3A	21,7A
Max.Ausgangsstrom	15,9A	19,1A	23,8A
Leistungsfaktor	1 (0,8 leading...0,8 lagging)		
THDi	<3%		
<b>Wirkungsgrad</b>			
Max.Wirkungsgrad	98,60%		
Europäischer Wirkungsgrad	98,30%		
MPPT Wirkungsgrad	99,80%		

Schutz	
Integrierter DC-Schalter	Ja
DC Verpolungsschutz	Ja
Inselnetzerkennung	Ja
Kurzschlusschutz	Ja
AC Überstromschutz	Ja
DC Überspannungsschutz	Typ II
AC Überspannungsschutz	Typ II
Isolationsüberwachung	Ja
Erdfehlererkennung	Ja
Leckstromerkennung	Ja
Temperaturschutz	Ja
AC Überspannungsschutz	Ja
DC Überstromschutz	Ja
I/V-Kurvenabtastung	Ja
24-Stunden-Lastüberwachung	Optional
Rücklausicherung	Optional
Lichtbogenerkennung	Optional

Allgemeine Daten	
Abmessungen(B*H*T)	335 × 430 × 175.5mm
Gewicht*[1]	ASN-(5~12)TL-G2:12.6kg, ASN-15TL-G2:15.1kg
Eigenverbrauch(Nacht)	< 1W
Betriebstemperaturbereich	-30 ... +60°C
Kühlungskonzept	Natürliche Kühlung
Max.Betriebshöhe	4000m (Ableitung über 3000m)
Relative Luftfeuchtigkeit	0-100%
Schutzart	IP66
Topologie	Transformatorlos
Netzanschlussstandards	NB/T32004,EN 50549-1,IEC 61727,IEC 62116,IEC 61683
Typ des DC-Anschlusses	MC4-Anschluss
Typ des AC-Anschlusses	Schnellanschlussstecker
Anzeige und Kommunikation	
Anzeige	LED+Bluetooth+APP(Optional LCD)
Kommunikation	RS485,Optional:WLAN,4G,LAN

Hinweis: Die in diesem Datenblatt beschriebenen Spezifikationen und Hauptmerkmale können geringfügig abweichen und sind nicht garantiert. AUXSOL behält sich das Recht vor, die hier beschriebenen Informationen jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. Bitte besorgen Sie sich immer die aktuellste Version des Datenblattes. Alle kommerziellen Verträge, die möglicherweise unterzeichnet werden, basieren auf der aktuellsten Version zum Zeitpunkt der Vertragsunterzeichnung.

\*[1]: Die Gewichtsangaben hier dienen nur als Referenz, das tatsächliche Gewicht basiert auf der Außenseite des Kartons oder der offiziellen Website.



# (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±3mm；
- 2、封面封底157g 铜版纸打印；
- 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.