



# INSTALLATION OPERATION MANUAL INSTALLATIONS- UND BEDIENUNGSANLEITUNG



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-(5~25)TL

ASN-(10~15)TL-LV

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 -----	18
4.2 Application scenario -----	19
4.3 Application mode -----	20
4.4 Function characteristics -----	20

## 5 INSTALLATION

5.1 Installation requirements -----	21
5.2 Installation of inverter -----	24
5.3 Electrical connection -----	25

## 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 -----	43

## 7 TECHNICAL PARAMETER ----- 44

## EINFÜHRUNG

Zusammenfassung -----	49
Geräteversionen -----	49
Fachpersonal -----	49
Definition der Symbole -----	49

## 1 AUSPACKEN UND INHALT ÜBERPRÜFEN

1.1 Inspektion vor der Abnahme -----	50
1.2 Packungsinhalt -----	50
1.3 Lagerung -----	51

## 2 VORSICHTSMASSNAHMEN

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise -----	52
2.2 Sicherheit der PV-Strings -----	52
2.3 Sicherheit des Wechselrichters -----	53
2.4 Anforderungen an das Personal -----	53

## 3 EINLEITUNG

3.1 Einführung in die Produkte -----	54
3.2 Produktbeschreibung -----	54
3.3 Abmessungen -----	55
3.4 Beschreibung der Anzeige -----	55

# PREFACE

---

## 4 ANWENDUNG

4.1 Netzform -----	66
4.2 Anwendungsszenario -----	67
4.3 Anwendungsmodus -----	68
4.4 Funktionsmerkmale -----	68

## 5 INSTALLATION

5.1 Installationsvoraussetzungen -----	69
5.2 Installation des Wechselrichters -----	72
5.3 Elektrischer Anschluss -----	73

## 6 INBETRIEBNAHME UND WARTUNG DES GERÄTS

6.1 Überprüfung vor dem Einschalten -----	82
6.2 Einschalten des Geräts -----	82
6.3 Einstellung der Parameter des Wechselrichters über die APP -----	83
6.4 Ausschalten des Geräts -----	83
6.5 Ausbau des Geräts -----	84
6.6 Entsorgung des Geräts -----	84
6.7 Fehlerbehebung -----	84
6.8 Regelmäßige Wartung -----	91

## 7 TECHNISCHE PARAMETER

## 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.

## Applicable products

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

**ASN-(5~25)TL**  
**ASN-(10~15)TL-LV**

## 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:

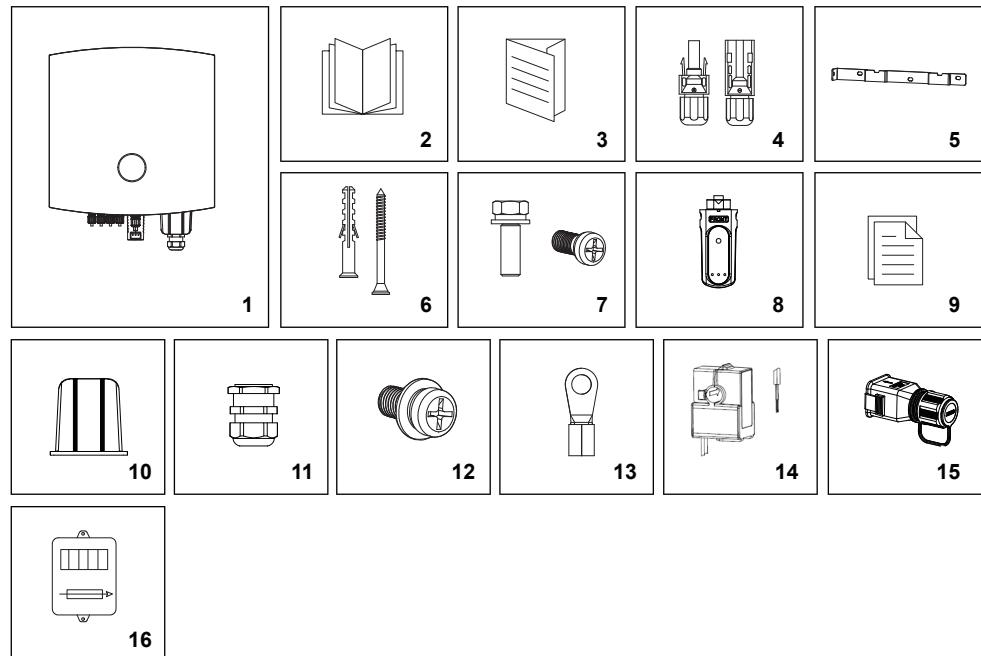
- Check the outer packaging for any damage, such as deformation, holes, cracks, or other signs that may cause damage to the equipment inside the packaging. If there is any damage, do not open the packaging and contact your dealer.
- Check if the inverter model is correct. If there is any discrepancy,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



### Watch out:

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



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

No.	Description	Model	Unit	QTY	Remark
1	Inverter		pcs	1	
2	User manual		pcs	1	
3	Quick installation manual		pcs	1	
4	PV terminals (+, -)		pair	*	
5	Wall-mounting bracket		pcs	1	
6	Self tapping screws+bolt expansion	ST5.5×50+M10×45	set	3	
7	Combination screws	M5×12	pcs	1	
8	Datalogger		pcs	1	
9	Inspection report		pcs	1	
10	AC terminal waterproof cover		pcs	1	
11	Waterproof joint		pcs	1	
12	Combination screws	M4×12	pcs	4	
13	Power cable OT terminals	14-5	pcs	6	
14	Current transformer		set	1	optional
15	Output signal connector		set	1	optional
16	Meter kit		set	1	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 Ω.
- 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:

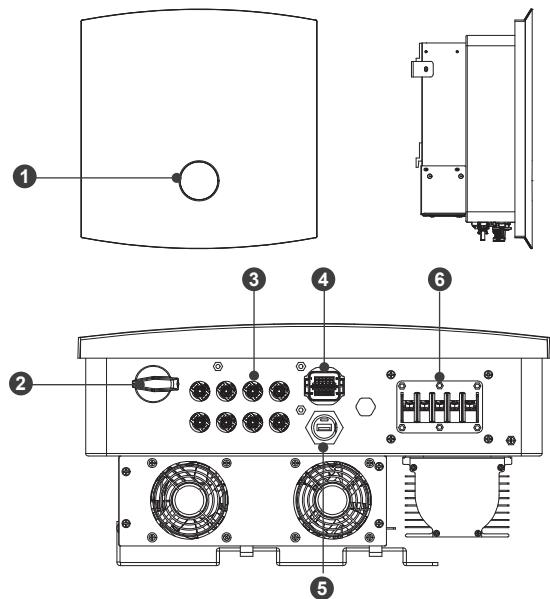
- Personnel responsible for installing and maintaining equipment must first undergo strict training, understand various safety precautions, and master the correct operating methods.
- Only qualified professionals or trained personnel are allowed to install, operate, maintain, or replace equipment or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

# 3 INTRODUCTION

## 3.1 Products introduction

The 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.

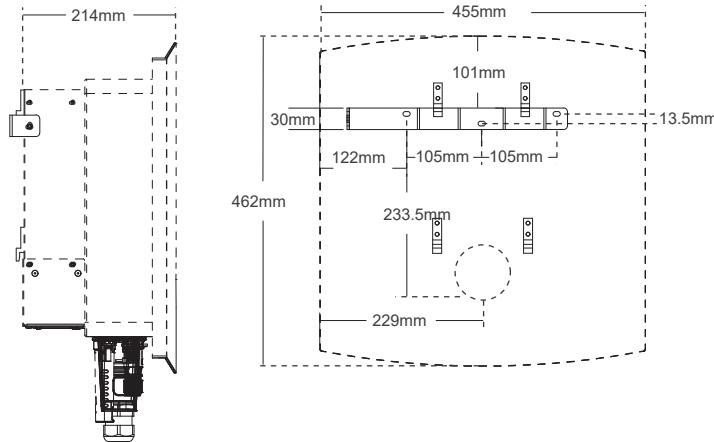
## 3.2 Outlook introduction



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

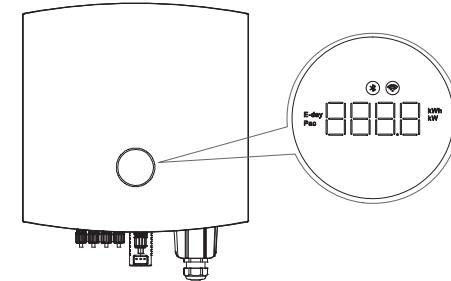
No.	Component	Description
1	LED indicator light	Indicates the working status of the inverter
2	DC switch	Control DC input on or off (warning: this switch does not have breaking capacity and is prohibited to operate when the machine is running)
3	PV DC port	Connect PV module with PV wiring connector
4	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



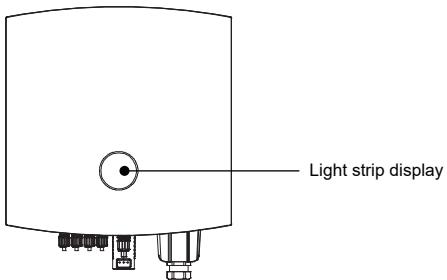
## 3.4 Display description

### 3.4.1 LED1 (Optional)



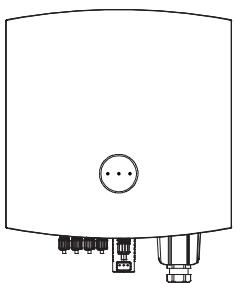
Indicator diagram	Status	Description
Bluetooth map	Off	Bluetooth not connected
	Always on	Bluetooth connected
WiFi map	Off	No communication at the communication module port
	Always on	Normal communication of communication module port
E-day	On	At this time, the central digital area displays the daily 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)



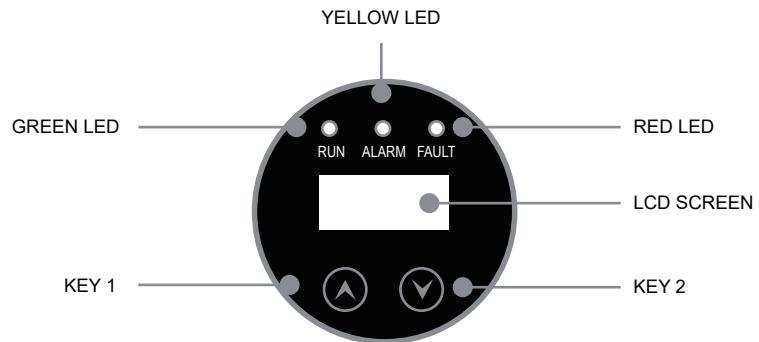
Indicator diagram	Status	Description
Light strip	Red always on	Fault mode
	Yellow flashes	Alarm mode
	Green always on	Normal operation mode
	Green flashes	Standby mode

### 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 screen display module includes a display screen and two touch buttons on the front panel of the inverter, which shows the following information:

- Inverter operation status and data.
- Alarm messages and fault indications.

You can also get information via WiFi / GPRS.

### 3.4.5 LCD Operation Menu

#### 3.4.5.1 Button

The LCD screen display module has two touch buttons. Touch buttons are as follows:

Button mode	Meaning
Touch button 1	UP
Touch button 2	DOWN
Press and hold button 1 for 2s	BACK
Press and hold button 2 for 2s	ENTER

#### 3.4.5.2 LED display light

LED display light has red, green, yellow three colors.

LED display light display effect is steady on, off and blinking (on 0.5s off 0.5s), as described in the following table:

Device status	LED	Priority
Upgrades	Red, green and yellow flash alternately.	1
Breakdown	Red light steady on	2
Alarm	Yellow light flashing	3
Power generation	Green light steady on	4
Standby	Green light flashing	5

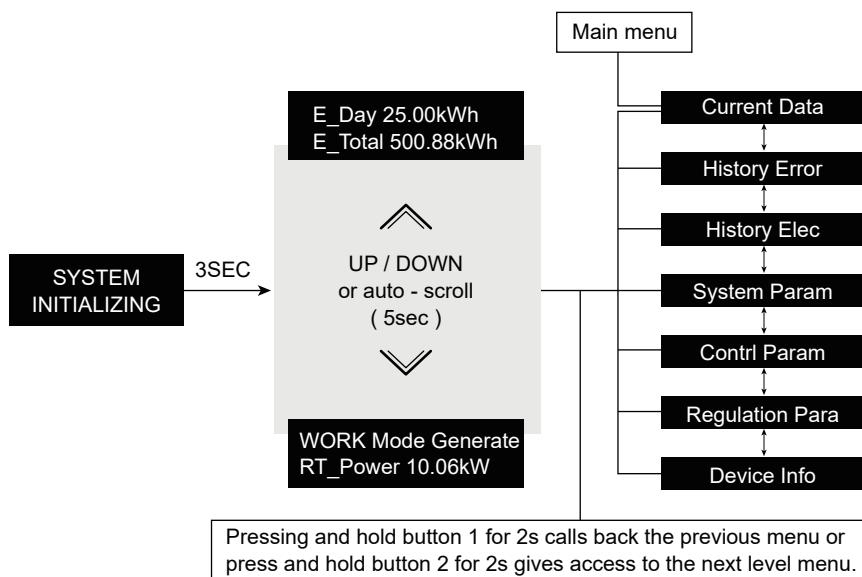
Remarks: Priority 1 is the highest, and it decreases in turn.

### 3.4.6 LCD work menu

The LCD is located on the front panel of the inverter, which shows the following information:

- Inverter operation status and data.
- Alarm messages and fault indications.

During normal operation, the display alternately shows the power and the operation status for 5 seconds. The LCD screens can also be manually scrolled by pressing UP and DOWN buttons. Press and hold button 2 for 2s gives access to the main menu or press and hold button 1 for 2s calls back to the previous menu.



### 3.4.7 Main menu

There are 7 submenus in the main menu:

- Current Data
- Contrl Param
- History Error
- History Elec
- Regulation Para
- Device Info
- System Param

### 3.4.8 Current data

The AUX ASN series three phase on grid inverter main menu provides access to operating data and information. Select Current Data from the menu to display the information and scroll up or down.

No.	Display	Description
1	Mode Generate	Display the current operating mode of inverter
2	GRID VOLT 220.0V	Display grid voltage value
3	GRID P 4.98KW	Display the instant output power value
4	GRID FREQ 50.00HZ	Display grid frequency value
5	E_DAY 25.78kWh	Total Elec on that day
6	E_TOTAL 8458.57kWh	Total Elec
7	PV1 VOLT 250.5V	Display PV1 voltage value
8	PV2 VOLT 260.8V	Display PV2 voltage value
9	PV1 CUR 10.7A	Display PV1 current value
10	PV2 CUR 10.5A	Display PV2 current value

### 3.4.9 History error

2022-03-04 19:33:39  
10. IsolationAlarm

LCD display shows the latest 31 alarm messages.  
Press UP/DOWN to manually scroll through the screen.  
Press and hold button 1 for 2s to the previous menu.

### 3.4.10 History elec

Select the date of daily generation

2022-03-05  
23.51kWh

#### 1. His Daily Elec

This function is used to view the generated energy on the selected date. Press UP/DOWN to change the date.

Select the month of monthly generation

2022-03  
223.51kWh

#### 2. His Month Elec

This function is used to view the energy production for the selected month. Press UP/DOWN to change the month.

Select the year of annual energy production

2022  
1323.51kWh

#### 3. His Year Elec

This function is used to view the energy production for the selected year. Press UP/DOWN to change the year.

### 3.4.11 System param

#### 3.4.11.1 Set address

This function is used to set the address when multiple inverters are connected to a single monitor. The address number can be assigned from "01" to "10".

1.Comm Ad dr  
1

The default address number of AUX ASN series three phase on grid inverter is "01". Press the UP/ DOWN buttons to set the address. Press and hold button 2 for 2s to save the settings. Press and hold button 1 for 2s to cancel the change and return to the previous menu.

#### 3.4.11.2 Selecting regulation

This function is used to select the reference regulation for the grid.

2.Regulation  
CQC

Press UP/DOWN to select the regulation.  
(CQC,Brazil,EN\_50549,IEC61727\_50,IEC61727\_60,Wide\_Range\_50,Wide\_Ra  
nge\_60,Spain,Poland).

#### Attention:

This function is for technical personnel only.

For different countries, grid regulations need to be set differently according to local requirements.

If in doubt, consult your AUX technician.

Below is the setting range for "User-Def".

The following are user-defined setting ranges. With this function the limits can be changed manually.  
(CQC,Brazil,EN\_50549,IEC61727\_50,IEC61727\_60,Wide\_Range\_50,Wide\_Range\_60,Spain,Pola  
nd).

#### 3.4.11.3 Set language

3.Language  
English

Press UP/ DOWN to set the language. Press and hold button 2 for 2s to save the settings. Press and hold button 1 for 2s to cancel the change and return to the previous menu.

#### 3.4.11.4 Set time

This function allows to set time and date. When this function is selected, the LCD displays the following  
<Time Set>

4.Time Set  
2023/04/24 11:01:03

Set Time

Date-Year  
2023

Set Year

Date-Month  
4

Set Month

Date-Day  
24

Set Day

Time-Hour  
11

Set Hour

Time-Minute  
1

Set Minute

Time-Second  
3

Set Second

Press UP/ DOWN to set the time and date. Press and hold button 2 for 2s to save the settings and press and hold button 1 for 2s to return to the previous menu.

### 3.4.12 Control param

#### Attention:

Only fully qualified and approved technicians shall enter the area. Password is required to enter the menu "Control Param". Select "Control Param" on the Main Menu. The screen will require the password:

Password  
1020

The default password is "1020".

Please press DOWN to move the cursor and press UP to select the number.  
After enter the correct password the main menu will display a screen and be able to access to the following information:  
1. remote control 2. clear His.error 3. restore factory

#### 3.4.12.1 Remote control

This function is used to start or stop AUX three phase on grid inverter power generation.

Remote control  
Power on

Press UP/DOWN to manually scroll the screen. Press and hold button 2 for 2s to save the setting. Press and hold button 1 for 2s to return to the previous menu.

### 3.4.12.2 Clear his.error

This function is used to clear the fault record.

His Elec Clear?	
Cancel	affirm

Press and hold button 2 for 2s to save the setting , Press and hold button 1 for 2s to return the previous menu.

### 3.4.12.3 Restore factory

Restore factory settings to set special settings for all items to default values. The screen shows as below:

Restore?	
Cancel	affirm

Press and hold button 2 for 2s to save the setting. Press and hold button 1 for 2s to return the previous menu.

## 3.4.13 Regulation para



### Attention:

Only fully qualified and approved technicians shall enter the area. Password required to enter the menu "Regulation Para". Select "Regulation Para" to enter the main menu. The password required on the screen is:

Password	
1020	

The default password is "1020".  
Please press DOWN to move the cursor, press UP to select numbers.  
When the correct password is entered, the main menu displays an interface to access the following information:

No.	Display	Description
1	GridOverVolt_1 110%	Display the primary over voltage protection value of power grid
2	GridOverVolt_T1 1000ms	Display the primary over voltage protection time of power grid
3	GridOverVolt_2 135%	Display the secondary over voltage protection value of power grid
4	GridOverVolt_T2 40ms	Display the secondary over voltage protection time of power grid
5	GridOverVolt_3 135%	Display the three-level over voltage protection value of power grid
6	GridOverVolt_T3 40ms	Display the three-level over voltage protection time of power grid
7	GridUnderVolt_1 85%	Display the primary under voltage protection value of power grid
8	GridUnderVolt_T1 1000ms	Display the primary under voltage protection time of power grid
9	GridUnderVolt_2 50%	Display the secondary under voltage protection value of power grid
10	GridUnderVolt_T2 80ms	Display the secondary under voltage protection time of power grid
11	GridUnderVolt_3 20%	Display the three-level under voltage protection value of power grid
12	GridUnderVolt_T3 40ms	Display the three-level under voltage protection time of power grid
13	GridOverVFreq_1 50.50HZ	Display the primary over-frequency protection value of power grid

No.	Display	Description
14	GridOverVFreq_T1 180ms	Display the primary over-frequency protection time of power grid
15	GridOverVFreq_2 55.00HZ	Display the secondary over-frequency protection value of power grid
16	GridOverVFreq_T2 140ms	Display the secondary over-frequency protection time of power grid
17	GridOverVFreq_3 55.00HZ	Display the three-level over-frequency protection value of power grid
18	GridOverVFreq_T3 140ms	Display the three-level over-frequency protection time of power grid
19	GridUnderFreq_1 47.50HZ	Display the primary under-frequency protection value of power grid
20	GridUnderFreq_T1 180ms	Display the primary under-frequency protection time of power grid
21	GridUnderFreq_2 45.00HZ	Display the secondary under-frequency protection value of power grid
22	GridUnderFreq_T2 140ms	Display the secondary under-frequency protection time of power grid
23	GridUnderFreq_3 45.00HZ	Display the three-level under-frequency protection value of power grid
24	GridUnderFreq_T3 20ms	Display the three-level under-frequency protection time of power grid
25	Restart Time 60s	Display start time
26	Reconnected Time 60s	Display reconnection time

Press UP/DOWN to manually scroll the screen. Press and hold button 2 for 2s to enter the parameter modification interface, then press DOWN to move the cursor, press UP to select numbers, press and hold button 2 for 2s to save the settings, press and hold button 1 for 2s to cancel the change and return to the previous menu.

### 3.4.14 Device info

#### 3.4.14.1 Software version

1. Software Version  
A1259

This screen displays the inverter software version number.

#### 3.4.14.2 Rated power

2. Rated Power  
10 kW

The screen displays the inverter's rated power.

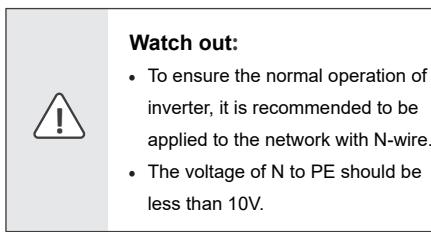
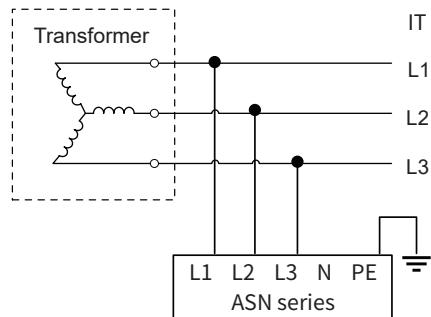
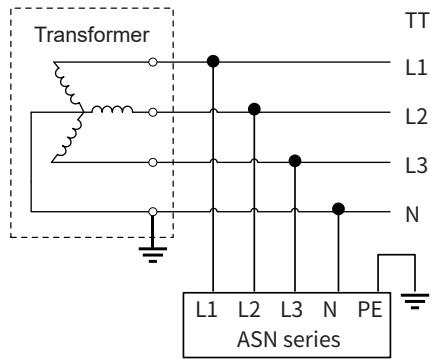
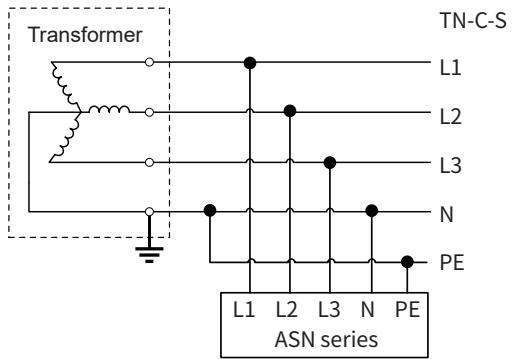
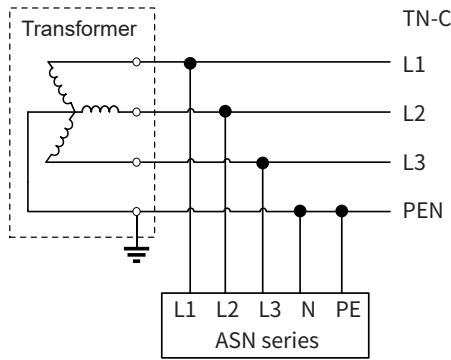
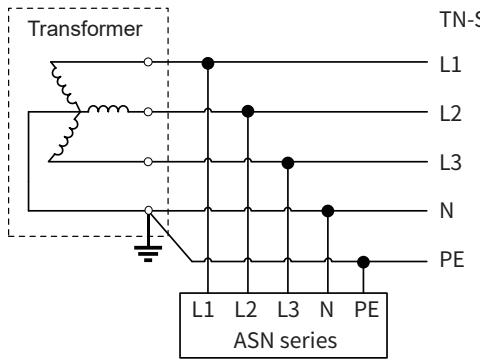
#### 3.4.14.3 SN number

3. SN Number  
ASN-10TL2304460018

The screen shows the SN Number of the inverter.

# 4 APPLICATION

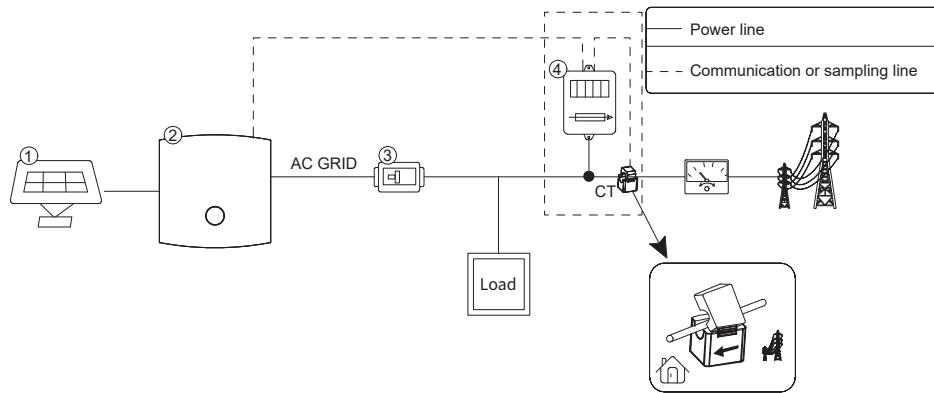
## 4.1 Grid form



## 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

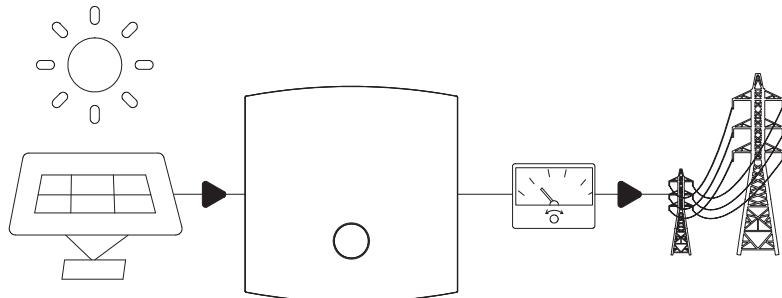
### AC circuit breaker

Model	Voltage(Vac)	Current(A)	Model	Voltage(Vac)	Current(A)
ASN - 5TL	≥400	16	ASN - 20TL	≥400	63
ASN - 6TL	≥400	16	ASN - 23TL	≥400	63
ASN - 8TL	≥400	25	ASN - 25TL	≥400	63
ASN - 10TL	≥400	25	ASN - 10TL - LV	≥400	63
ASN - 12TL	≥400	32	ASN - 12TL - LV	≥400	63
ASN - 15TL	≥400	32	ASN - 15TL - LV	≥400	63
ASN - 17TL	≥400	63			

## 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

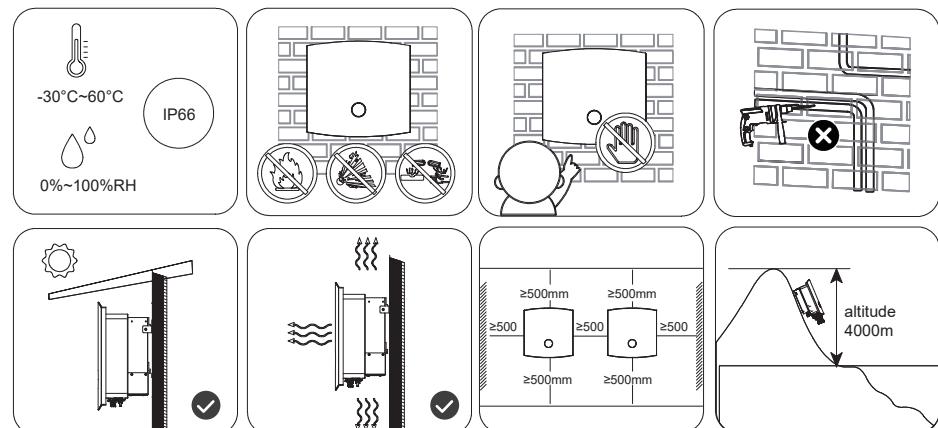
## 5.1 Installation requirements

### 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.

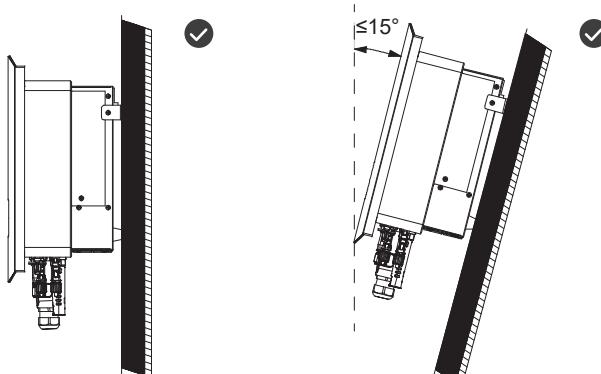


## 5.1.2 Carrier requirements

- 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.



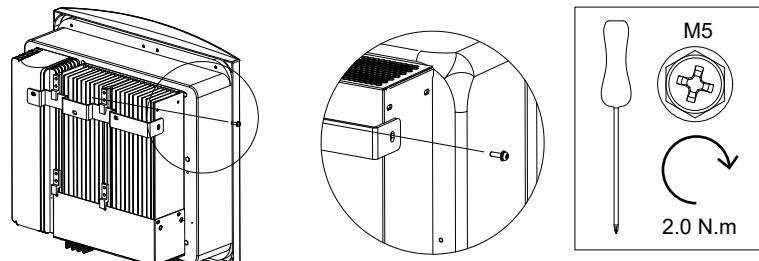
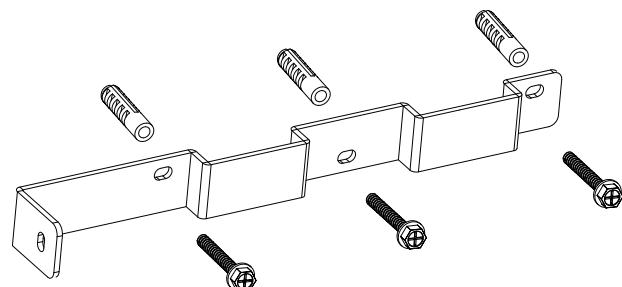
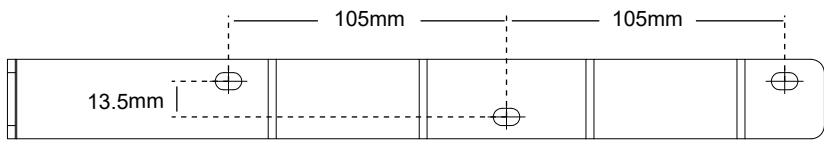
## 5.2 Installation of inverter

### 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.

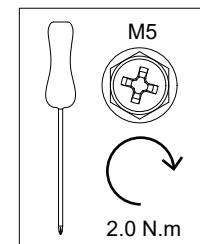
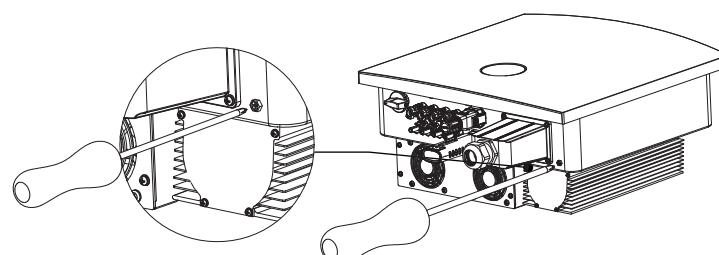
### Watch out:

- 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 Connect 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



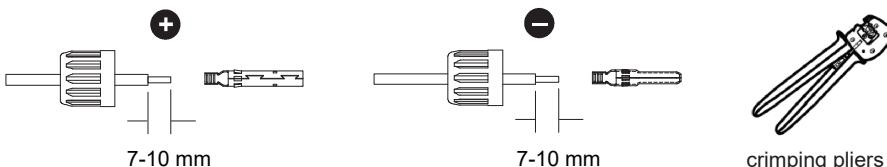
#### Warning:

- 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.

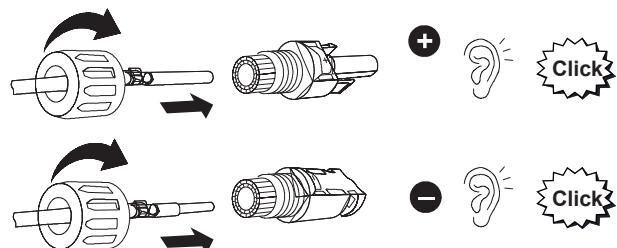


1

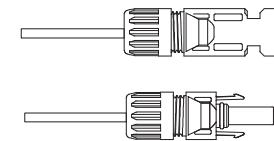
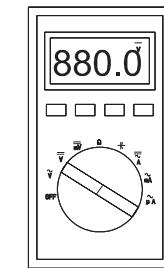
$4\text{mm}^2 \leq S \leq 6\text{mm}^2$



2



3



Make sure PV polarity is right,  
PV voltage  $\leq 800\text{V}$  for -LV type.

Others: PV voltage  $\leq 1100\text{V}$

The recommend PV voltage is 450V  
for -LV type.

Others: The recommend PV voltage  
is 800V

### 5.3.4 Connect AC cable

#### Danger:

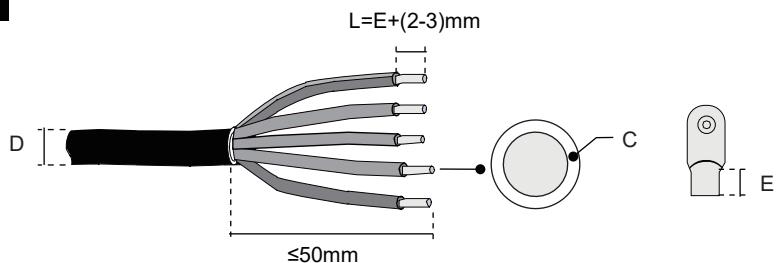
- In order to ensure that the inverter and the grid can be safely disconnected from the grid in case of abnormal conditions, please connect the AC switch on the AC side of the inverter. Multiple inverters cannot be connected to one AC switch at the same time. Please select proper AC switch according 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.

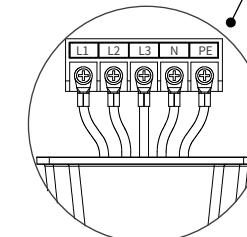
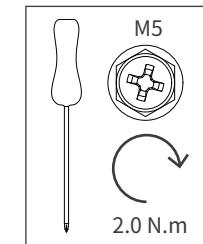
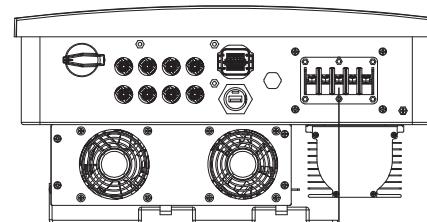
1



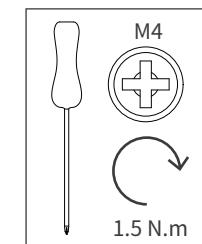
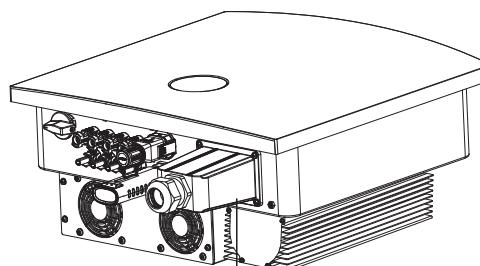
Copper core:

Model	C	D
ASN-(5~12)TL	4-6mm <sup>2</sup>	12-18mm
ASN-(15~20)TL	6-12mm <sup>2</sup>	18-25mm
ASN-(23~25)TL	16-25mm <sup>2</sup>	20-30mm
ASN-(10~15)TL-LV	16-25mm <sup>2</sup>	20-30mm

2



3

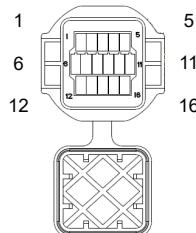


### 5.3.5 Smart meter (optional)

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

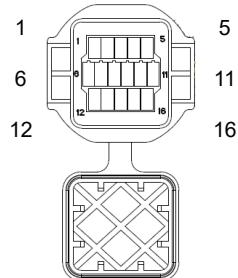
The USB COM1 port is used to connect the data acquisition stick, and the 16-core COM2 port is used for multi-inverter RS485 daisy chain connection/electric meter communication interface.

The 16-core COM2 interface is defined as follows:



Normal version

Pin	Function	Pin	Function
1	NC	5	NC
2	485A	6-11	NC
3	485B	12-16	NC
4	NC		



Upgraded version

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 0	
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.

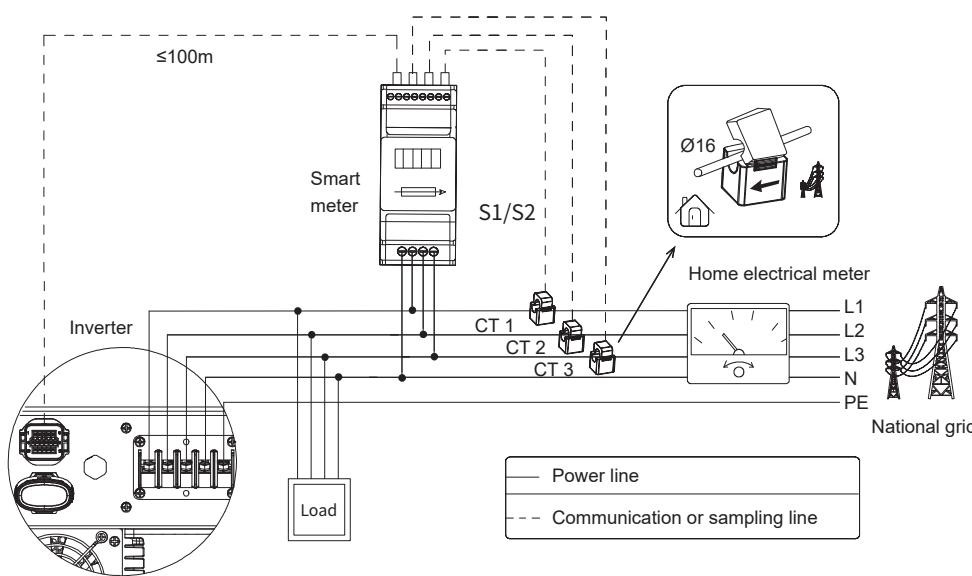
ASN three phase inverter can meet the requirements of the zero export through one intelligent meter and three CTs. It can be set as single phase independent control and three phase sum control as required.

Taking 12kW model as an example:

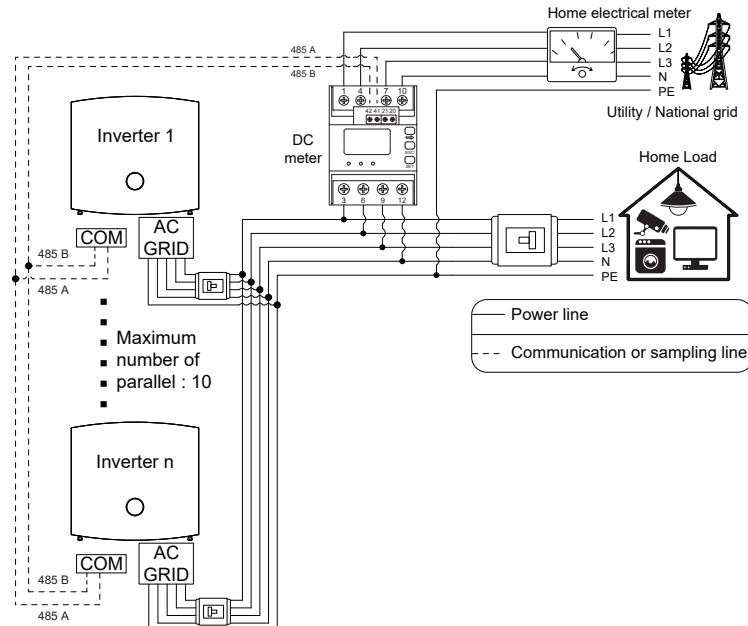
Single-phase independent control: three-phase on grid power is independently adjusted. For example, if the load of L1/L2/L3 phase is 1kW/4kW/8kW respectively, then the output power of L1/L2/L3 will be 1kW/1kW/1kW respectively (the maximum single-phase on grid power of 12kW model is 4kW). The remaining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

Three phase sum 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)



#### Watch out:

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

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, LAN or SUNSPEC communication. Refer to the datalogger installation guide for detailed operation.

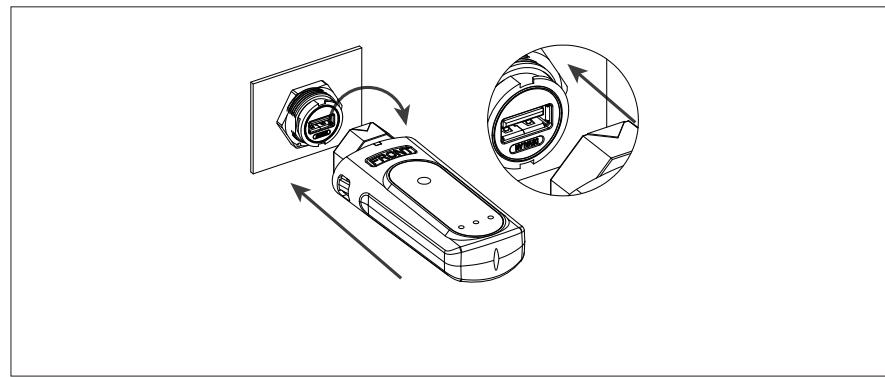


fig.1

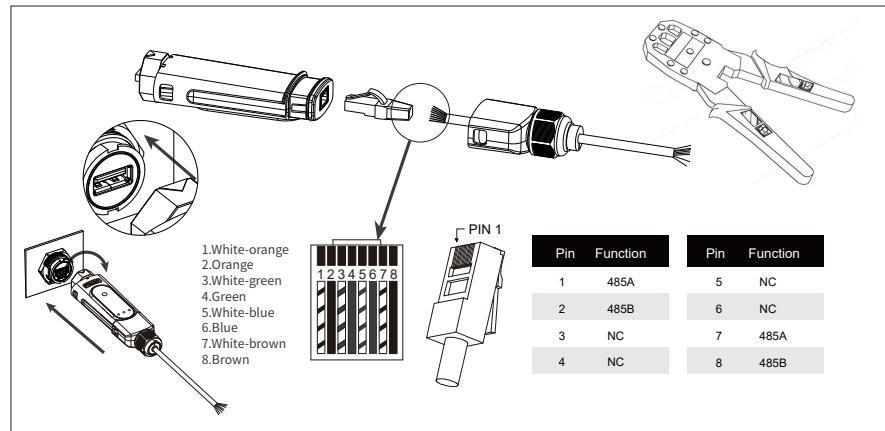


fig.2

# 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



### Danger:

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

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

Step 2: Remove the inverter from the back cladding.

Step 3: Remove the back cladding.

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

## 6.6 Equipment scrapping

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

The inverter shall not be treated as household garbage.

## 6.7 Trouble shooting

Please 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 software overvoltage	1. Abnormal fluctuations in the power grid or load. 2. Weak illumination or abnormal changes in illumination. 3. Photovoltaic array configuration errors, excessive number of photovoltaic panels in series. 4. Poor photovoltaic ground insulation.	1. If it happens accidentally, 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.
0102	BUS undervoltage		
0103	BUS imbalance		
0104	BUS hardware overvoltage		

Defect codes	Defect name	Fault cause	Solutions
0301	R-phase inverter soft start timeout	1. Abnormal power grid fluctuations. 2. Inverter sampling fault. 3. Wiring fault.	1. If it occurs accidentally, it may be caused by the abnormal power grid or load for a short time. After the self-check is normal, the inverter will resume normal operation without manual intervention. 2. Disconnect the AC circuit breaker and photovoltaic input switch in turn, after 10 minutes, close the AC circuit breaker and photovoltaic input switch in turn to check whether the fault is still. 3. Please check whether the photovoltaic and AC 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 fluctuations in the power grid or load. 2. Inverter sampling fault.	1. If it occurs accidentally, it may be caused by a short-term abnormality of the power grid or load. 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?
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 overvoltage		
0802	S-phase inverter overvoltage		
0803	T-phase inverter overvoltage		

Defect codes	Defect name	Fault cause	Solutions
1501	Control board overtemperature	1. Inverter installation location is not ventilated. 2. Ambient temperature is too high.	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 and whether the air duct is blocked or blocked by dust?
1504	Inverter module overtemperature		
1505	Control board NTC not connected	Temperature detection circuit abnormality.	Disconnect the AC circuit breaker, and photovoltaic input switch in turn, and then close the , 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	Photovoltaic array configuration errors, excessive number of photovoltaic panels in series.	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. Please check whether the AC connection line is correctly connected according to the wiring requirements of the manual. 2, disconnect the AC circuit breaker, and photovoltaic input switch in turn. After 10 minutes, close the , AC circuit breaker and photovoltaic input switch in turn to check whether the fault is still the same.
2001	PV input hardware overcurrent		
2101	PV input arcing fault	1. DC string connection terminals are not securely connected. 2. 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	DC string connections are reversed.	Turn off the AC 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 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 phenomenon in the DC string.	Disconnect the AC circuit breaker and photovoltaic input switch in turn, and close the 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 fault	1. Abnormal fan power supply. 2. Mechanical failure (blocked rotation). 3. Fan aging and damage.	Check whether the fan is working properly, whether the air duct is blocked or blocked by dust.
2402	External fan fault		
2501	First-order overvoltage (lowest voltage)	Power 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. <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, it is necessary to modify the inverter after obtaining the consent of the local power operator, and the grid protection point .</li></ul> 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.
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	Power 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, it is necessary to modify the inverter after obtaining the consent of the local power operator, and the 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	Line voltage thrid-order overvoltage		
2511	Line voltage first-order undervoltage		
2512	Line voltage second-order undervoltage		
2513	Line voltage thrid-order undervoltage		
2601	First-order overfrequency (lowest frequency)	Power grid frequency 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 frequency 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> <li>• If the grid frequency is within the allowable range, it is necessary to modify the inverter grid protection point.</li> </ul> <p>3. after obtaining the consent of the local power operator. If it cannot be recovered for a long time, please check whether the AC side circuit breaker and the output cable are properly connected.</p>
2602	Second-order overfrequency		
2603	Third-order overfrequency		
2604	First-order underfrequency		
2605	Second-order underfrequency		
2606	Third-order underfrequency		

Defect codes	Defect name	Fault cause	Solutions
2701	Islanding fault	The power grid has been disconnected, and due to the presence of a load maintaining the grid voltage, grid-tied operation is stopped according to safety regulations to protect requirements.	Wait for the grid to return to normal after the machine will be connected again.
2901	ISO fault	<p>1. Photovoltaic strings short-circuit to the protective ground.</p> <p>2. The installation environment of the photovoltaic strings is chronically humid and the line insulation to the 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 connected correctly.</p>
3001	GFCI sensor fault	Leakage current sensor sampling abnormality.	Disconnect the AC circuit breaker and photovoltaic input switch in turn, and then close the AC circuit breaker and photovoltaic input switch in turn after 10 minutes to check whether the fault persists?
3002	GFCI fault	<p>1. Photovoltaic strings or AC lines short-circuit to the protective ground.</p> <p>2. Electrical equipment has leakage current.</p> <p>3. The machine installation environment is chronically humid and the line insulation 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 electrical equipment?</p>
3101	Auxiliary source abnormality	Power circuit fault.	Disconnect the AC circuit breaker and photovoltaic input switch in turn. After removing the external communication cable, data acquisition rod and other equipment, close the 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. Relay abnormality (relay short circuit). 2. Control circuit abnormality. 3. Abnormal AC side wiring (possible virtual connection or short circuit).	1. Please check whether the AC connection line is correctly connected according to the wiring requirements of the manual. 2. Disconnect the AC circuit breaker and photovoltaic input switch in turn. After 10 minutes, close the AC circuit breaker, PV input switch, check if the fault persists?
4001	Grid voltage detection inconsistency	Control circuit abnormality.	Disconnect the AC circuit breaker and photovoltaic input switch in turn, close the AC circuit breaker and photovoltaic input switch in turn after 10 minutes to check whether the fault still does not need to be handled.
4002	BUS voltage detection inconsistency		
4003	GFCI detection inconsistency		
4201	DRM shutdown	Responding to dispatch shutdown.	If you have any questions, please contact the installer.
4202	Command shutdown		
4203	Remote Lockout		

## 6.8 Regular maintenance

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

# 7 TECHNICAL PARAMETER

Model	ASN-5TL	ASN-6TL	ASN-8TL	ASN-10TL	ASN-12TL			
<b>Input DC</b>								
Max.input power	7.5kW	9kW	12kW	15kW	18kW			
Max.input voltage			1100V					
Rated voltage			620V					
MPPT voltage range		200-1000V						
Start-up voltage			200V					
MPPT number			2					
Max.input strings number			2					
Max.input current			16A/16A					
Max.short circuit current			20A/20A					
<b>Output AC</b>								
Rated output power	5kW	6kW	8kW	10kW	12kW			
Max.apparent output power	5.5kVA	6.6kVA	8.8kVA	11kVA	13.2kVA			
Rated grid voltage			220V/380V, 230V/400V, 3/N/PE					
Grid voltage range			178-276V(Phase voltage), 308-478V(Line voltage)					
Rated grid frequency			50/60Hz					
Rated output current	7.6A	9.1A	12.1A	15.2A	18.2A			
Max.output current	8.4A	10A	13.3A	16.7A	20.1A			
Power factor			1 (0.8 leading...0.8 lagging)					
THDi			<3%					
<b>Effciency</b>								
Max.effciency	98.30%							
EU effciency	97.70%							
MPPT efficiency	99.80%							

Model	ASN-15TL	ASN-17TL	ASN-20TL	ASN-23TL	ASN-25TL			
<b>Input DC</b>								
Max.input power	22kW	22kW	26kW	30kW	32kW			
Max.input voltage			1100V					
Rated voltage			620V					
MPPT voltage range			200-1000V					
Start-up voltage			200V					
MPPT number			2					
Max.input strings number	3	4	4	4	4			
Max.input current	32A/16A	32A/32A	32A/32A	32A/32A	32A/32A			
Max.short circuit current	40A/20A	40A/40A	40A/40A	40A/40A	40A/40A			
<b>Output AC</b>								
Rated output power	15kW	17kW	20kW	23kW	25kW			
Max.apparent output power	16.5kVA	18.7kVA	22kVA	25.3kVA	27.5kVA			
Rated grid voltage			220V/380V, 230V/400V, 3/N/PE					
Grid voltage range			178-276V(Phase voltage), 308-478V(Line voltage)					
Rated grid frequency			50/60Hz					
Rated output current	22.8A	25.7A	30.3A	34.8A	37.8A			
Max.output current	25.1A	28.3A	33.3A	38.3A	39.8A			
Power factor			1 (0.8 leading...0.8 lagging)					
THDi			<3%					
<b>Effciency</b>								
Max.effciency	98.50%							
EU effciency	97.80%	98.00%	98.00%	98.00%	98.00%			
MPPT efficiency	99.80%							

Model	ASN-10TL-LV	ASN-12TL-LV	ASN-15TL-LV
<b>Input DC</b>			
Max.input power	15kW	18kW	22.5kW
Max.input voltage		800V	
Rated voltage		360V	
MPPT voltage range		200-800V	
Start-up voltage		200V	
MPPT number		2	
Max.input strings number		4	
Max.input current		32A/32A	
Max.short circuit current		40A/40A	
<b>Output AC</b>			
Rated output power	10kW	12kW	15kW
Max.apparent output power	11kVA	13.2kVA	15kVA
Rated grid voltage		127V/220V, 3/N/PE	
Grid voltage range		103-159V(Phase voltage), 178-276V(Line voltage)	
Rated grid frequency		50/60Hz	
Rated output current	26.2A	31.5A	39.4A
Max.output current	28.9A	34.6A	39.4A
Power factor		1 (0.8 leading...0.8 lagging)	
THDi		<3%	
<b>Effciency</b>			
Max.effciency		98.50%	
EU effciency		98.00%	
MPPT efficiency		99.80%	

<b>Protection</b>	
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	Optional

General Data	
Dimensions (W x H x D)	455 x 462 x 214mm
Weight *[1]	≤25kg
Self consumption(night)	<1W
Operating temperature range	-30 ... +60°C
Cooling concept	fan-cooling
Max.operation altitude	4000m (Derating above 3000m)
Relative humidity	0-100%
Protective class	I
Ingress protection	IP66
Topology structure	Transformerless
Grid connection standard	NB/T 32004, EN 50549-1, IEC 61727, IEC 62116, IEC 61683, UNE 217001, UNE 217002, NTS-631, PSE, PTPiREE, NC RfG
Type of DC terminal	MC4 connector
Type of AC terminal	OT terminal
Display & Communication	
Display	LED/LCD+Bluetooth+APP
Communication interface	RS485,Optional:WIFI,4G,LAN

The product may be update in the future. The above parameters are for reference only.  
Please refer to the real thing.

\*[1]:The weight parameters here are for reference only, and the actual weight shall prevail outside the box or official website.

# 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-(5~25)TL**

**ASN-(10~15)TL-LV**

## 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.

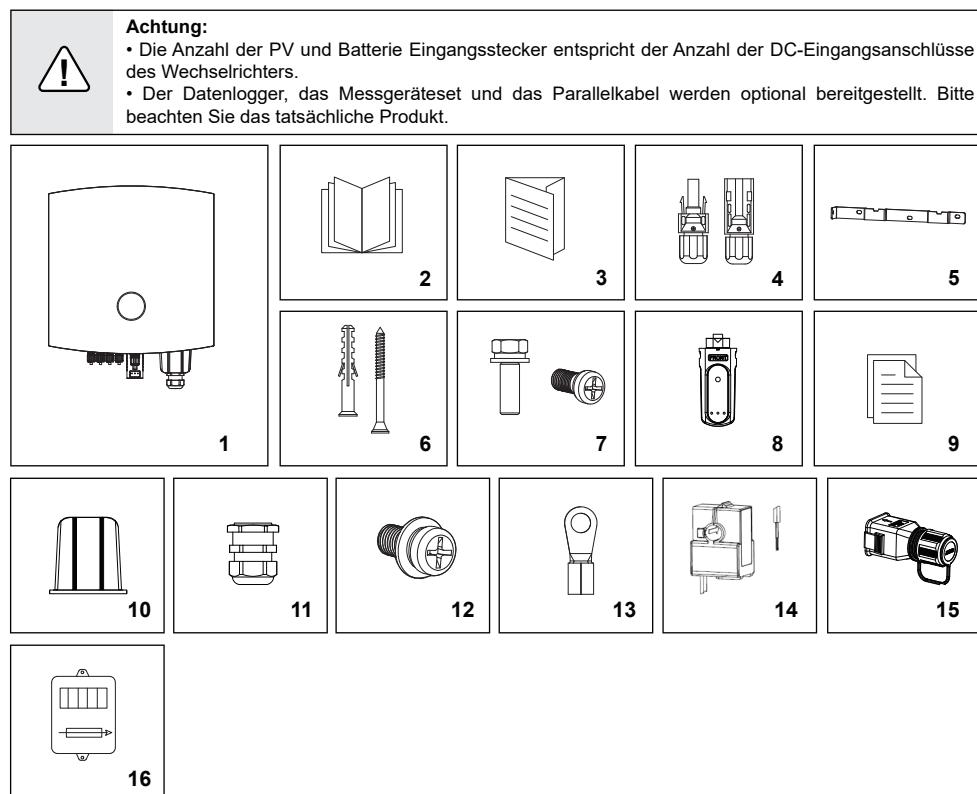
# 1 AUSPACKEN UND INHALT ÜBERPRÜFEN

## 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



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	Schnellinstallationshandbuch		Stück	1	
4	PV-Anschlüsse (+, -)		Paar	*	
5	Halterung für die Wandmontage		Stück	1	
6	Selbstschneidende Schrauben + Expansionsbolzen	ST5,5×50+M10×45	Set	3	
7	Kombinationsschrauben	M5×12	Stück	1	
8	Datenlogger		Stück	1	
9	Inspektionsbericht		Stück	1	
10	Wasserdichte Abdeckung für AC-Anschluss		Stück	1	
11	Wasserdichter Anschluss		Stück	1	
12	Kombinationsschrauben	M4×12	Stück	4	
13	OT-Strecker der Stromkabel	14-5	Stück	6	
14	Stromwandler		Set	1	optional
15	Ausgangssignalanschluss		Set	1	optional
16	Zähler-Bausatz		Set	1	optional

\* Die Anzahl der zugewiesenen PV-Anschlüsse entspricht der Anzahl der spezifischen Wechselrichteranschlüsse.

## 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 Elektrikern 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 Netzzuschlusses den Wechselrichter-Netzzuschluss-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-Ausgangstrom 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 Verbrüchen 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:

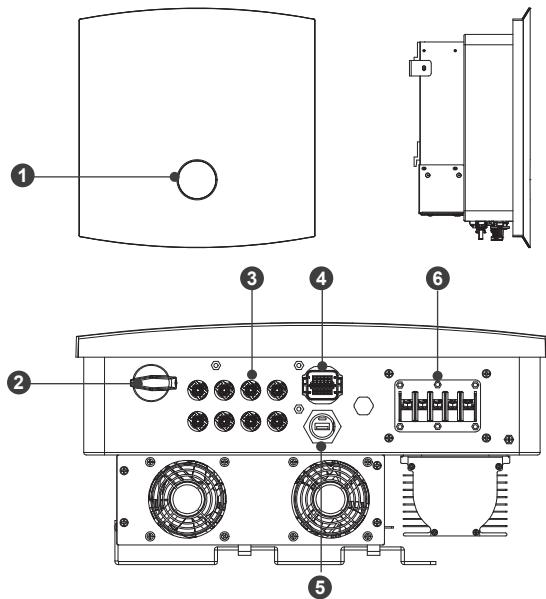
- Das für die Installation und Wartung von Geräten zuständige Personal muss zunächst eine fachliche Schulung absolvieren, verschiedene Sicherheitsvorkehrungen verstehen und die korrekten Betriebsmethoden beherrschen.
- Nur qualifizierte Fachkräfte oder geschultes Personal dürfen Geräte oder Komponenten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

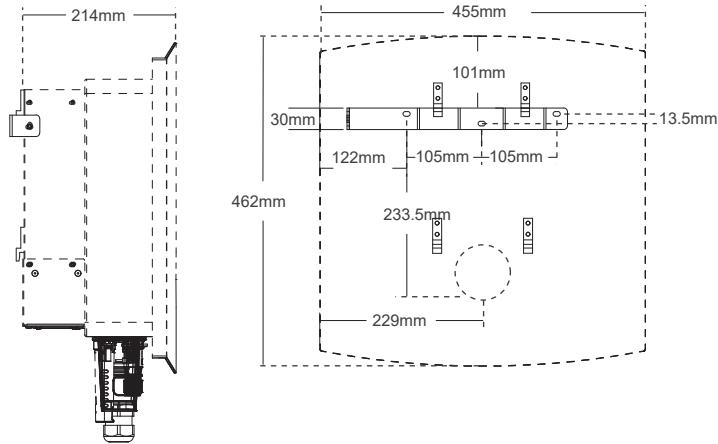
## 3.2 Produktbeschreibung



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

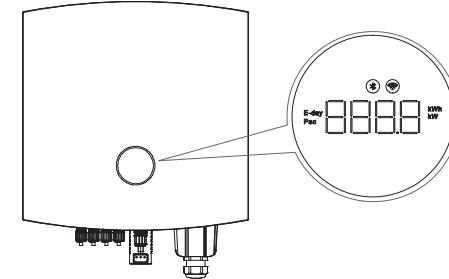
Nr.	Komponente	Beschreibung
1	LED-Anzeigeleuchte	Zeigt den Betriebsstatus des Wechselrichters an
2	DC-Schalter	DC-Eingang ein- oder ausschalten (Warnung: Dieser Schalter hat keine Schaltleistung und darf nicht betätigt werden, wenn die Maschine läuft)
3	PV-DC-Anschluss	PV-Modul mit PV-Kabelstecker verbinden
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	Anschluss an das Stromnetz des Versorgungsunternehmens/nationales Stromnetz (schwarz)

## 3.3 Abmessungen



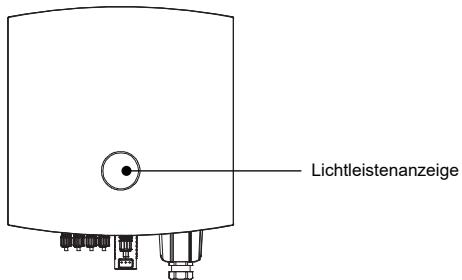
## 3.4 Beschreibung der Anzeige

### 3.4.1 LED1 (Optional)



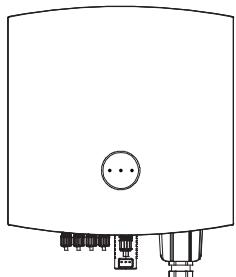
Indikatordiagramm	Zustand	Beschreibung
Bluetooth-Anzeige	Aus	Bluetooth nicht verbunden
	Immer an	Bluetooth verbunden
WLAN-Anzeige	Aus	Keine Kommunikation am Kommunikationsmodul-Port
	Immer an	Normale Kommunikation des Kommunikationsmodul-Ports
E-day	An	Zu diesem Zeitpunkt zeigt der zentrale digitale 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	Alarmsmodus
	Grün, immer an	Normalbetrieb
	Grün, blinkt	Standby-Modus

### 3.4.2 LED2 (Optional)



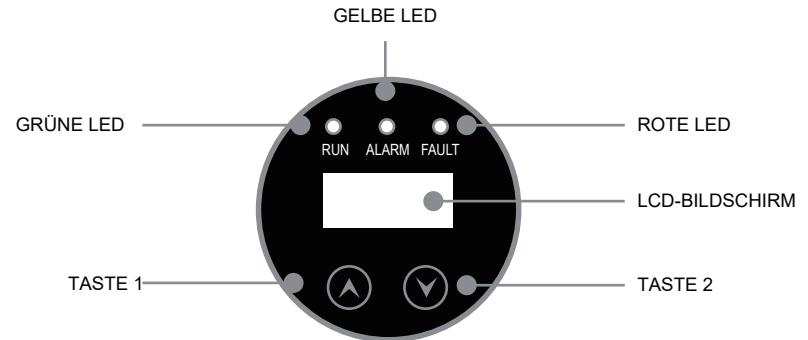
Indikatordiagramm	Status	Beschreibung
Lichtleiste	Rot, immer an	Fehlermodus
	Gelb, blinkt	Alarmmodus
	Grün, immer an	Normalbetrieb
	Grün, blinkt	Standby-Modus

### 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-Anzeigemodul umfasst einen Bildschirm und zwei Berührungstasten an der Vorderseite des Wechselrichters, die folgende Informationen anzeigen:

- Betriebsstatus und Daten des Wechselrichters.
- Alarmmeldungen und Fehleranzeigen.

Informationen können auch über WiFi / GPRS abgerufen werden.

### 3.4.5 LCD-Bedienmenü

#### 3.4.5.1 Taste

Das LCD-Bildschirmdisplay-Modul verfügt über zwei Touch-Tasten. Die Touch-Tasten sind wie folgt:

Tastenmodus	Bedeutung
Berührungstaste 1	Nach oben
Berührungstaste 2	Nach unten
Drücken und halten Sie Taste 1 für 2 Sekunden	Zurück
Drücken und halten Sie Taste 2 für 2 Sekunden	Bestätigen

#### 3.4.5.2 LED-Anzeigeleuchte

Die LED-Anzeigeleuchte hat drei Farben: Rot, Grün und Gelb.

Die Effekte der LED-Anzeigeleuchte sind dauerhaft an, aus und blinkend (0,5s an, 0,5s aus), wie in der folgenden Tabelle beschrieben:

Gerätestatus	LED	Priorität
Aktualisierung	Rote, grüne und gelbe LED-Anzeigen blinken abwechselnd	1
Störung	Rote LED-Anzeige leuchtet permanent	2
Alarm	Gelbe LED-Anzeige blinkt	3
Stromerzeugung	Grüne LED-Anzeige leuchtet permanent	4
Standby	Grüne LED-Anzeige blinkt	5

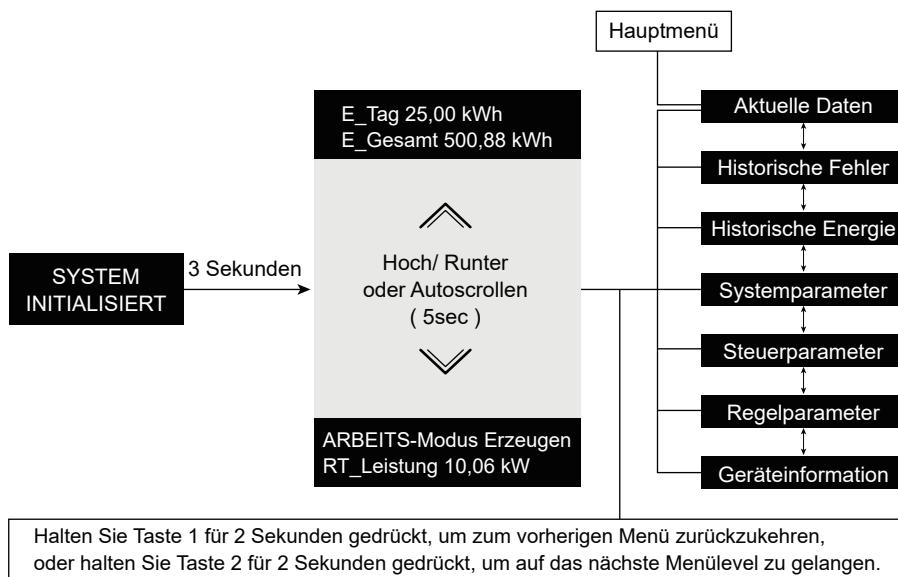
Bemerkungen: Priorität 1 ist die höchste und nimmt nacheinander ab

### 3.4.6 LCD-Arbeitsmenü

Das LCD befindet sich auf der Vorderseite des Wechselrichters und zeigt folgende Informationen an:

- Betriebsstatus und -daten des Wechselrichters.
  - Alarmmeldungen und Fehleranzeigen.

Während des normalen Betriebs zeigt der Bildschirm abwechselnd die Leistung und den Betriebsstatus für 5 Sekunden an. Das LCD kann auch manuell durch Drücken der Tasten "Nach oben" und "Nach unten" gescrollt werden. Halten Sie Taste 2 für 2 Sekunden gedrückt, um auf das Hauptmenü zuzugreifen, oder halten Sie Taste 1 für 2 Sekunden gedrückt, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.



### 3.4.7 Hauptmenü

Es gibt 7 Untermenüs im Hauptmenü:

- Aktuelle Daten
  - Historische Fehler
  - Historische Energie
  - Systemparameter
  - Steuerparameter
  - Regelparameter
  - Geräteinformation

### 3.4.8 Aktuelle Daten

Das Hauptmenü des AUX ASN Serien-Wechselrichters bietet Zugriff auf Betriebsdaten und -informationen. Wählen Sie „Aktuelle Daten“ aus dem Menü, um die Informationen anzuzeigen und nach oben oder unten zu scrollen.

Nr.	Anzeige	Beschreibung
1	Mode Generate	Anzeige des aktuellen Betriebsmodus des Wechselrichters
2	GRID VOLT 220.0V	Anzeige des Netzspannungswertes
3	GRID P 4.98KW	Anzeige des momentanen Ausgangsleistungswertes
4	GRID FREQ 50.00HZ	Anzeige des Netzfrequenzwertes
5	E_DAY 25.78kWh	Gesamtenergie an diesem Tag
6	E_TOTAL 8458.57kWh	Gesamtenergie
7	PV1 VOLT 250.5V	Anzeige des PV1-Spannungswertes
8	PV2 VOLT 260.8V	Anzeige des PV2-Spannungswertes
9	PV1 CUR 10.7A	Anzeige des PV1-Stromwertes
10	PV2 CUR 10.5A	Anzeige des PV2-Stromwertes

### 3.4.9 Historische Fehler

2022-03-04 19:33:39  
10. IsolationAlarm

- 1.Das LCD-Display zeigt die letzten 31 Alarmsmeldungen an.
- 2.Drücken Sie "Nach oben"/"Nach unten", um manuell durch den Bildschirm zu scrollen.
- 3.Halten Sie Taste 1 für 2 Sekunden gedrückt, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.

### 3.4.10 Historische Energie

Wählen Sie das Datum der täglichen Erzeugung.

2022-03-05  
23.51kWh

#### 1. Historische tägliche Energie

Diese Funktion wird verwendet, um die erzeugte Energie am ausgewählten Datum anzuzeigen. Drücken Sie "Nach oben"/"Nach unten", um das Datum zu ändern.

Wählen Sie den Monat der monatlichen Erzeugung.

2022-03  
223.51kWh

#### 2. Historische monatliche Energie

Diese Funktion wird verwendet, um die erzeugte Energie am ausgewählten Monat anzuzeigen. Drücken Sie "Nach oben"/"Nach unten", um den Monat zu ändern.

Wählen Sie das Jahr der jährlichen Erzeugung.

2022  
1323.51kWh

#### 3. Historische jährliche Energie

Diese Funktion wird verwendet, um die erzeugte Energie am ausgewählten Jahr anzuzeigen. Drücken Sie "Nach oben"/"Nach unten", um das Jahr zu ändern.

### 3.4.11 Systemparameter

#### 3.4.11.1 Einstellung der Adresse

Diese Funktion wird verwendet, um die Adresse festzulegen, wenn mehrere Wechselrichter an ein einzelnes Überwachungsgerät angeschlossen sind. Die Adressnummer kann von „01“ bis „10“ zugewiesen werden.

1.Comm Ad dr  
1

Die Standard-Adressnummer des AUX ASN Serien Einphasen-Wechselrichters ist "01". Drücken Sie die "Nach oben"/"Nach unten"-Tasten, um die Adresse einzustellen. Halten Sie Taste 2 für 2 Sekunden gedrückt, um die Einstellungen zu speichern. Halten Sie Taste 1 für 2 Sekunden gedrückt, um die Änderung abzubrechen und zum vorherigen Menü zurückzukehren.

#### 3.4.11.2 Auswahl der Regelung

Diese Funktion wird verwendet, um die Referenzregelung für das Netz auszuwählen.

2.Regulation  
CQC

Drücken Sie "Nach oben"/"Nach unten", um die Regelung auszuwählen.  
(CQC,Brazil,EN\_50549,IEC61727\_50,IEC61727\_60,Wide\_Range\_50,Wide\_Range\_60,Spain,Poland).

#### Achtung:

Diese Funktion ist nur für Fachpersonal vorgesehen.  
Für verschiedene Länder müssen die Netzvorgaben gemäß den lokalen Anforderungen eingestellt werden.  
Im Zweifelsfall wenden Sie sich an Ihren AUX-Techniker.  
Nachfolgend ist der Einstellbereich für „User-Def“ angegeben.  
Im folgenden sind benutzerdefinierte Einstellbereiche. Mit dieser Funktion können die Grenzwerte manuell geändert werden.  
(CQC,Brazil,EN\_50549,IEC61727\_50,IEC61727\_60,Wide\_Range\_50,Wide\_Range\_60,Spain,Poland).



#### 3.4.11.3 Spracheinstellung

3.Language  
English

Drücken Sie "Nach oben"/"Nach unten", um die Sprache einzustellen. Halten Sie Taste 2 für 2 Sekunden gedrückt, um die Einstellungen zu speichern. Halten Sie Taste 1 für 2 Sekunden gedrückt, um die Änderung abzubrechen und zum vorherigen Menü zurückzukehren.

#### 3.4.11.4 Zeit einstellen

Diese Funktion ermöglicht es, Uhrzeit und Datum einzustellen. Wenn diese Funktion ausgewählt wird, zeigt das LCD<Zeit einstellen> an.

4.Time Set  
2023/04/24 11:01:03

Zeit einstellen

Date-Year  
2023

Jahr einstellen

Date-Month  
4

Monat einstellen

Date-Day  
24

Tag einstellen

Time-Hour  
11

Stunde einstellen

Time-Minute  
1

Minute einstellen

Time-Second  
3

Sekunde einstellen

Drücken Sie Hoch/ Runter, um die Uhrzeit und das Datum einzustellen. Halten Sie Taste 2 für 2 Sekunden gedrückt, um die Einstellungen zu speichern, und halten Sie Taste 1 für 2 Sekunden gedrückt, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.

### 3.4.12 Steuerparameter

#### Achtung:

Nur vollständig qualifizierte und genehmigte Techniker dürfen den Bereich betreten. Ein Passwort ist erforderlich, um das Menü "Steuerparameter" aufzurufen. Wählen Sie "Steuerparameter" im Hauptmenü. Das auf dem Bildschirm angeforderte Passwort lautet:

Password  
1020

Das Standardpasswort lautet "1020". Drücken Sie "Nach unten", um den Cursor zu bewegen, und drücken Sie "Nach oben", um die Zahl auszuwählen.

Nach der Eingabe des richtigen Passworts wird im Hauptmenü ein Bildschirm angezeigt und Sie können auf folgende Informationen zugreifen:

1. Fernbedienung
2. Historische Fehler löschen
3. Werkseinstellungen wiederherstellen

#### 3.4.12.1 Fernbedienung

Diese Funktion wird verwendet, um die Stromerzeugung des AUX-Einphasen-Wechselrichters zu starten oder zu stoppen.

Remote control  
Power on

Drücken Sie "Nach oben"/"Nach unten", um den Bildschirm manuell zu scrollen. Halten Sie Taste 2 für 2 Sekunden gedrückt, um die Einstellung zu speichern. Halten Sie Taste 1 für 2 Sekunden gedrückt, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.

### 3.4.12.2 Historische Fehler löschen

Diese Funktion wird verwendet, um den Fehlerdatensatz zu löschen.

His Elec Clear?  
Cancel affirm

Halten Sie Taste 2 für 2 Sekunden gedrückt, um die Einstellung zu speichern. Halten Sie Taste 1 für 2 Sekunden gedrückt, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.

### 3.4.12.3 Werkseinstellungen wiederherstellen

Die Werkseinstellungen werden wiederhergestellt, um alle speziellen Einstellungen auf die Standardwerte zurückzusetzen. Auf dem Bildschirm wird Folgendes angezeigt:

Restore?  
Cancel affirm

Halten Sie Taste 2 für 2 Sekunden gedrückt, um die Einstellung zu speichern. Halten Sie Taste 1 für 2 Sekunden gedrückt, um zum vorherigen Menü zurückzukehren.

## 3.4.13 Regelparameter



### Achtung:

Nur vollständig qualifizierte und genehmigte Techniker dürfen den Bereich betreten. Ein Passwort ist erforderlich, um das Menü "Regelparameter" aufzurufen. Wählen Sie "Regelparameter", um das Hauptmenü zu betreten. Das auf dem Bildschirm angeforderte Passwort lautet:

Password  
1020

Das Standardpasswort lautet "1020". Drücken Sie "Nach unten", um den Cursor zu bewegen, und drücken Sie "Nach oben", um die Zahl auszuwählen. Nach der Eingabe des richtigen Passworts wird im Hauptmenü ein Bildschirm angezeigt und Sie können auf folgende Informationen zugreifen:

Nr.	Anzeige	Beschreibung
1	GridOverVolt_1 110%	Anzeige des primären Überspannungsschutzwertes des Stromnetzes
2	GridOverVolt_T1 1000ms	Anzeige der primären Überspannungsschutzzeit des Stromnetzes
3	GridOverVolt_2 135%	Anzeige des sekundären Überspannungsschutzwertes des Stromnetzes
4	GridOverVolt_T2 40ms	Anzeige der sekundären Überspannungsschutzzeit des Stromnetzes
5	GridOverVolt_3 135%	Anzeige des dreistufigen Überspannungsschutzwertes des Stromnetzes
6	GridOverVolt_T3 40ms	Anzeige der dreistufigen Überspannungsschutzzeit des Stromnetzes
7	GridUnderVolt_1 85%	Anzeige des primären Unterspannungsschutzwertes des Stromnetzes
8	GridUnderVolt_T1 1000ms	Anzeige der primären Unterspannungsschutzzeit des Stromnetzes
9	GridUnderVolt_2 50%	Anzeige des sekundären Unterspannungsschutzwertes des Stromnetzes
10	GridUnderVolt_T2 80ms	Anzeige der sekundären Unterspannungsschutzzeit des Stromnetzes
11	GridUnderVolt_3 20%	Anzeige des dreistufigen Unterspannungsschutzwertes des Stromnetzes
12	GridUnderVolt_T3 40ms	Anzeige der dreistufigen Unterspannungsschutzzeit des Stromnetzes.
13	GridOverVFreq_1 50.50HZ	Anzeige des primären Überfrequenzschutzwertes des Stromnetzes.

Nr.	Anzeige	Beschreibung
14	GridOverVFreq_T1 180ms	Anzeige der primären Überfrequenzschutzzeit des Stromnetzes
15	GridOverVFreq_2 55.00HZ	Anzeige des sekundären Überfrequenzschutzwertes des Stromnetzes
16	GridOverVFreq_T2 140ms	Anzeige der sekundären Überfrequenzschutzzeit des Stromnetzes
17	GridOverVFreq_3 55.00HZ	Anzeige des dreistufigen Überfrequenzschutzwertes des Stromnetzes
18	GridOverVFreq_T3 140ms	Anzeige der dreistufigen Überfrequenzschutzzeit des Stromnetzes
19	GridUnderFreq_1 47.50HZ	Anzeige des primären Unterfrequenzschutzwertes des Stromnetzes
20	GridUnderFreq_T1 180ms	Anzeige der primären Unterfrequenzschutzzeit des Stromnetzes
21	GridUnderFreq_2 45.00HZ	Anzeige des sekundären Unterfrequenzschutzwertes des Stromnetzes
22	GridUnderFreq_T2 140ms	Anzeige der sekundären Unterfrequenzschutzzeit des Stromnetzes
23	GridUnderFreq_3 45.00HZ	Anzeige des dreistufigen Unterfrequenzschutzwertes des Stromnetzes
24	GridUnderFreq_T3 20ms	Anzeige der dreistufigen Unterfrequenzschutzzeit des Stromnetzes
25	Restart Time 60s	Anzeige der Startzeit
26	Reconnected Time 60s	Anzeige der Wiederverbindungszeit

Drücken Sie "Nach oben"/"Nach unten", um manuell durch den Bildschirm zu scrollen. Halten Sie Taste 2 für 2 Sekunden gedrückt, um den Parameterbearbeitungsbildschirm aufzurufen. Drücken Sie dann "Nach unten", um den Cursor zu bewegen, drücken Sie "Nach oben", um Zahlen auszuwählen. Halten Sie Taste 2 für 2 Sekunden gedrückt, um die Einstellungen zu speichern. Halten Sie Taste 1 für 2 Sekunden gedrückt, um die Änderung abzubrechen und zum vorherigen Menü zurückzukehren.

### 3.4.14 Geräteinformation

#### 3.4.14.1 Softwareversion

1. Software Version  
A1259

Dieser Bildschirm zeigt die Softwareversionsnummer des Wechselrichters an.

#### 3.4.14.2 Nennleistung

2. Rated Power  
10 kW

Der Bildschirm zeigt die Nennleistung des Wechselrichters an.

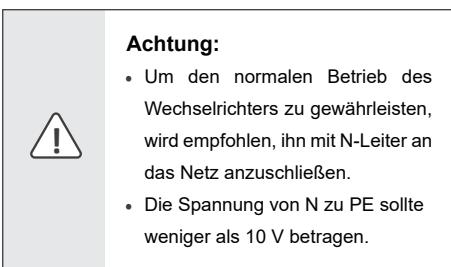
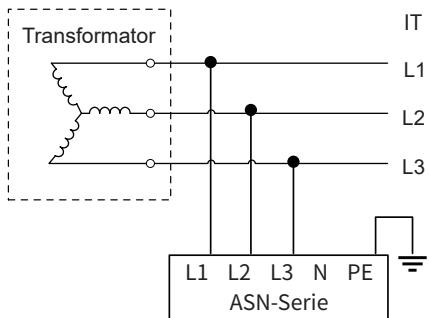
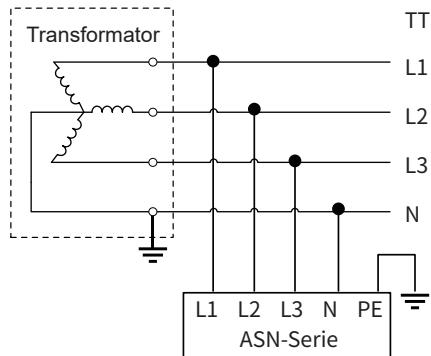
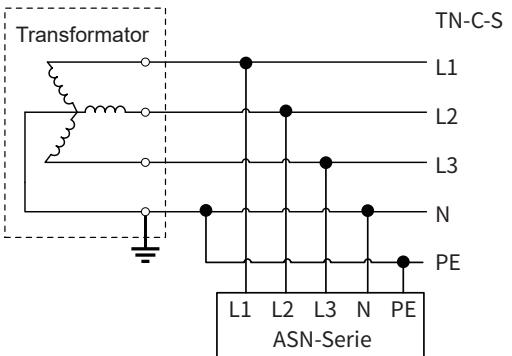
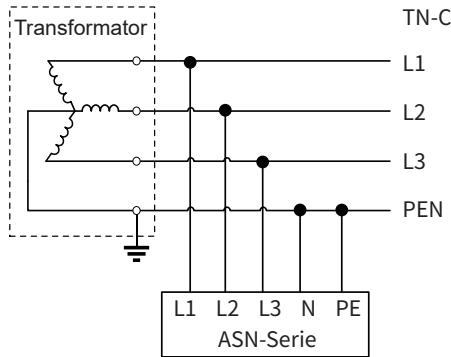
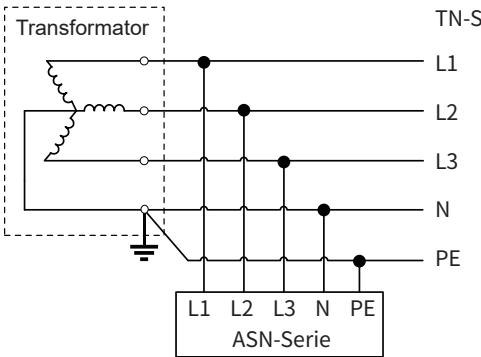
#### 3.4.14.3 Seriennummer

3. SN Number  
ASN-10TL2304460018

Der Bildschirm zeigt die Seriennummer (SN) des Wechselrichters an.

# 4 ANWENDUNG

## 4.1 Netzform

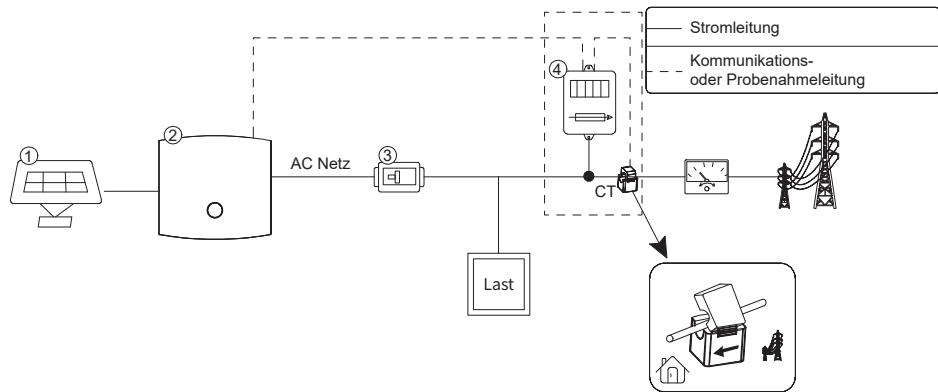


## 4.2 Anwendungsszenario



### Warnung:

- 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

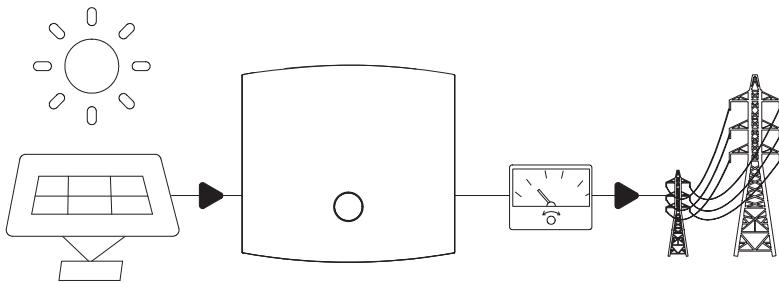
### Wechselstrom-Schutzschalter

Modell	Spannung (Vac)	Strom (A)	Modell	Spannung (Vac)	Strom (A)
ASN - 5TL	≥400	16	ASN - 20TL	≥400	63
ASN - 6TL	≥400	16	ASN - 23TL	≥400	63
ASN - 8TL	≥400	25	ASN - 25TL	≥400	63
ASN - 10TL	≥400	25	ASN - 10TL - LV	≥400	63
ASN - 12TL	≥400	32	ASN - 12TL - LV	≥400	63
ASN - 15TL	≥400	32	ASN - 15TL - LV	≥400	63
ASN - 17TL	≥400	63			

## 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 Eingangstromwert.

# 5 INSTALLATION

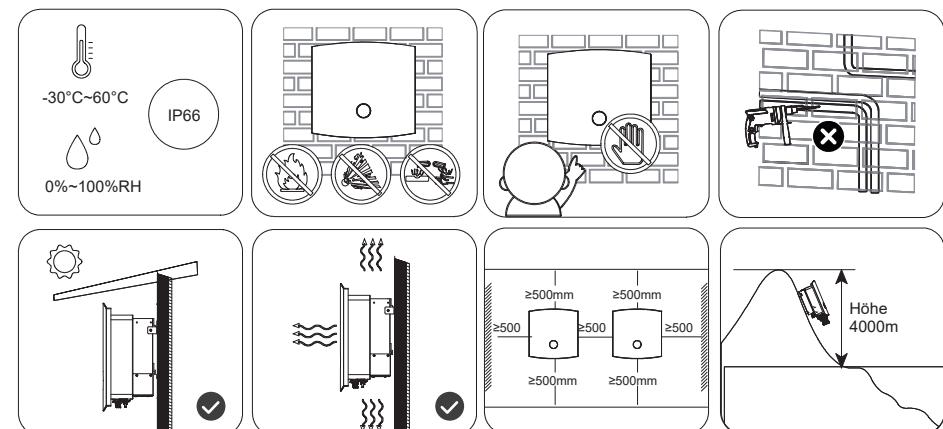
## 5.1 Installationsvoraussetzungen

### 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.
- 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.

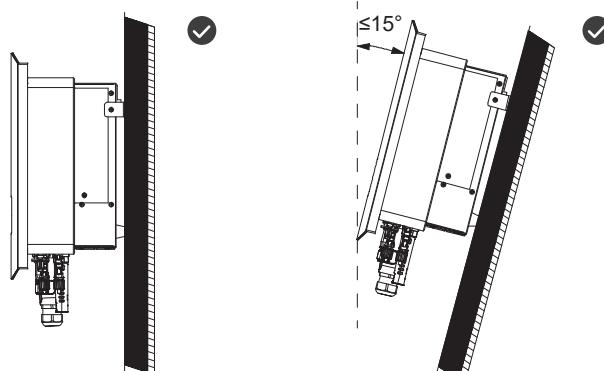


## 5.1.2 Anforderungen an den Spediteur

- 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

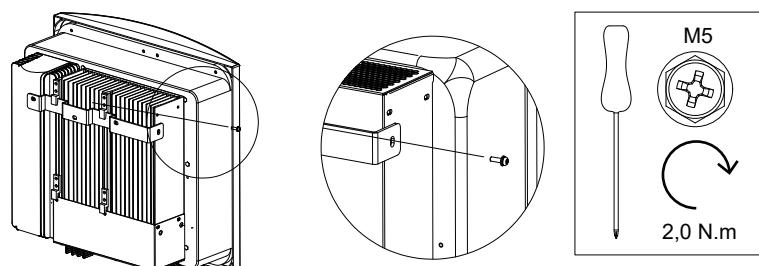
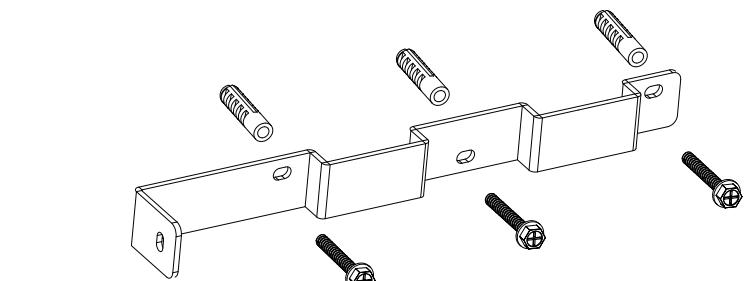
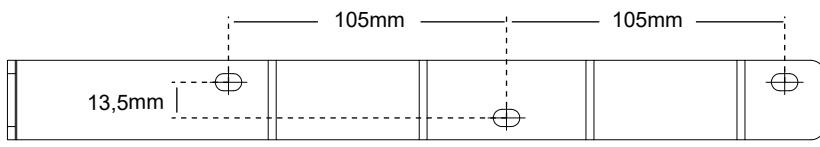
### Achtung:

- 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.



### 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 Crimpen der Anschlussklemme darauf, dass der Leite teil des Kabels vollständig mit der Anschlussklemme verbunden ist, und crimpem 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.



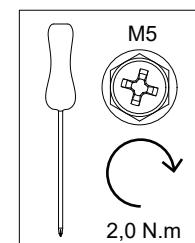
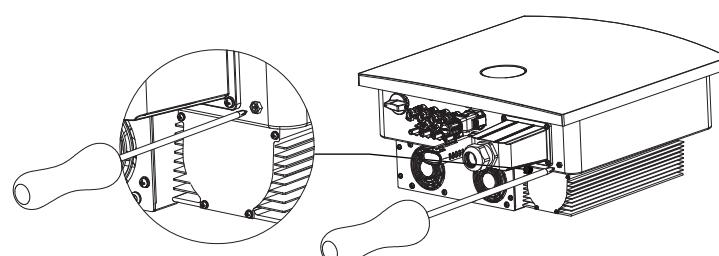
### Achtung:

- 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: Ø3 bis 7 mm

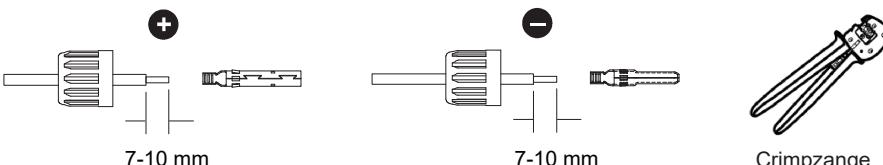


#### Warnung:

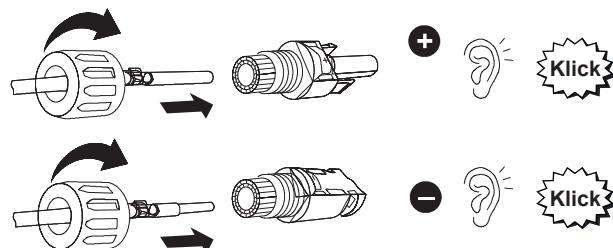
- Der Ausgang des PV-Strings unterstützt keine Erdung. Bevor Sie den PV-String an den Wechselrichter anschließen, stellen Sie sicher, dass der Mindestisolationswiderstand des PV-Strings gegen Erde den Mindestanforderungen an die Isolationsimpedanz entspricht ( $R = \text{maximale Eingangsspannung}/30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

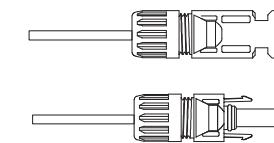
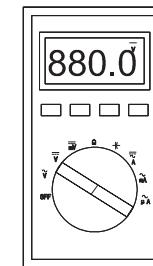
$4 \text{ mm}^2 \leq S \leq 6 \text{ mm}^2$



2



3



Stellen Sie sicher, dass die Polarität der PV korrekt ist.

Für -LV Typ beträgt die PV-Spannung  $\leq 800 \text{ V}$ .

Für andere Typen beträgt die PV-Spannung  $\leq 1100 \text{ V}$ .

Die empfohlene PV-Spannung für -LV Typ beträgt 450V.

Für andere Typen beträgt die empfohlene PV-Spannung 800V.

### 5.3.4 Anschluss der AC-Kabel

#### Gefahr:

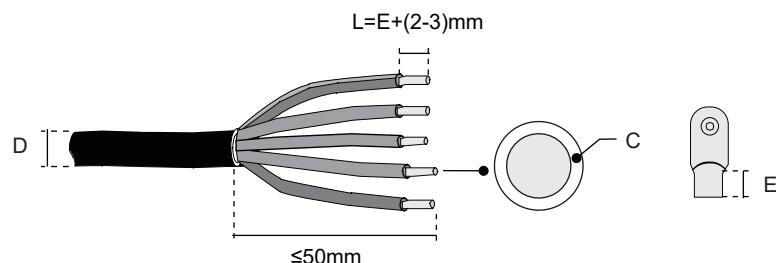
- Um sicherzustellen, dass der Wechselrichter und das Netz im Fehlerfall sicher vom Netz getrennt werden können, schließen Sie den AC-Schalter auf der AC-Seite des Wechselrichters an. Es dürfen nicht mehrere Wechselrichter gleichzeitig an einen AC-Schalter angeschlossen werden. Wählen Sie den richtigen AC-Schalter gemäß den örtlichen Vorschriften aus.
- Bitte bereiten Sie das AC-Ausgangskabel vor. Siehe die Abbildung für 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.
- Stellen Sie sicher, dass die Kabel fest angeschlossen sind, andernfalls kann der Anschluss überhitzen und das Gerät kann während des Betriebs beschädigt werden.

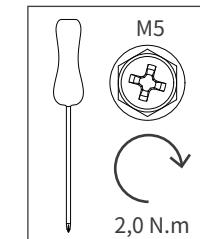
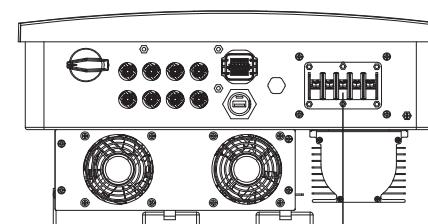
1



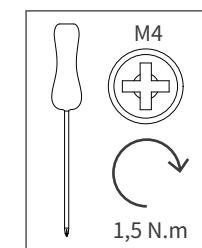
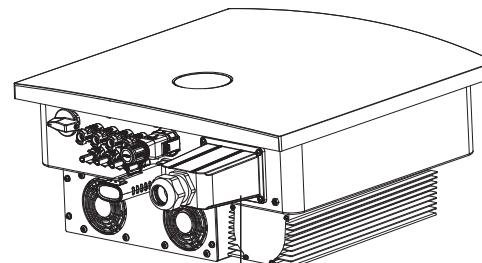
Kupferkern:

Modell	C	D
ASN-(5~12)TL	4-6mm <sup>2</sup>	12-18mm
ASN-(15~20)TL	6-12mm <sup>2</sup>	18-25mm
ASN-(23~25)TL	16-25mm <sup>2</sup>	20-30mm
ASN-(10~15)TL-LV	16-25mm <sup>2</sup>	20-30mm

2



3

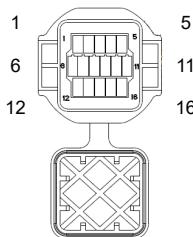


### 5.3.5 Intelligenter Zähler (optional)

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

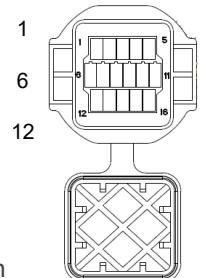
Der USB-COM1-Anschluss wird für den Anschluss des Datenerfassungssticks verwendet, und der 16-polige COM2-Anschluss dient für die RS485-Verbindung zwischen mehreren Wechselrichtern oder als Kommunikationsschnittstelle für den Stromzähler.

Die 16-polige COM2-Schnittstelle ist wie folgt definiert:



Pin	Funktion	Pin	Funktion
1	NC	5	NC
2	485A	6-11	NC
3	485B	12-16	NC
4	NC		

Normale Version



Aktualisierte Version

Pin	Funktion	Beschreibung
1	485A1_1	Schnittstellen für Kaskadierung von Wechselrichtern, Dispatching im Netz, und Erfassung externer Daten (optional)
2	485B1_1	
3	485A1_2	
4	485B1_2	
5	485 1 GND	
6	485A2	Schnittstellen für den Anschluss eines Rückflussverhinderungszählers (optional)
7	485B2	
8	485 2 GND	

Pin	Funktion	Beschreibung
9	DRM 1/5	DRM (optional)
10	DRM 2/6	
11	DRM 3/7	
12	DRM 4/8	
13	DRM 0	
14	DRM_GND	
15	DRM_+5V	
16	DRM_GND	

#### Achtung:

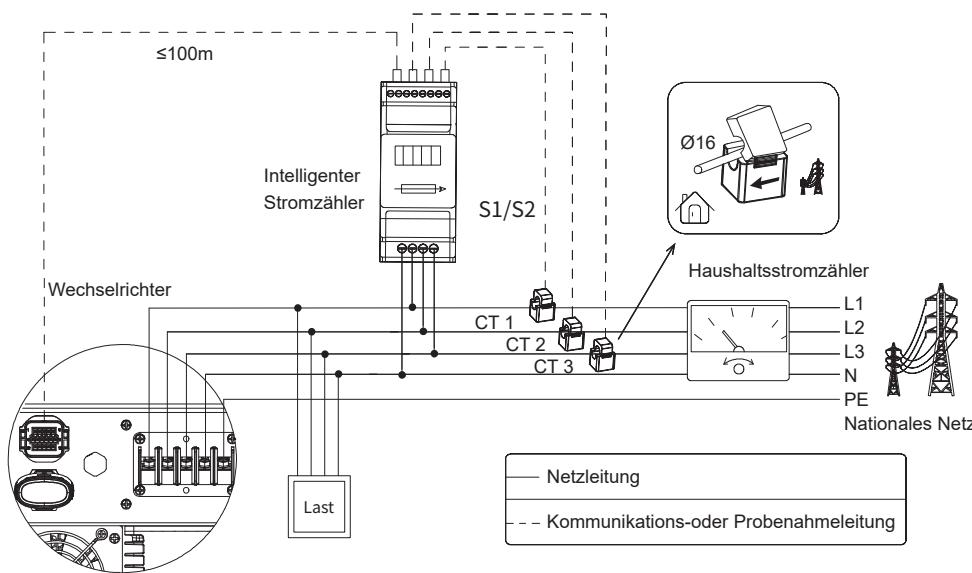
Beim Anschluss von Kommunikationskabeln ist darauf zu achten, dass die Definition des Anschlusses die Definition des Kabelanschlusses perfekt zum Gerät passt, und die Kabelführung sollte Störquellen, Stromkabel usw. vermeiden, um den Signalempfang nicht zu beeinträchtigen.

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:

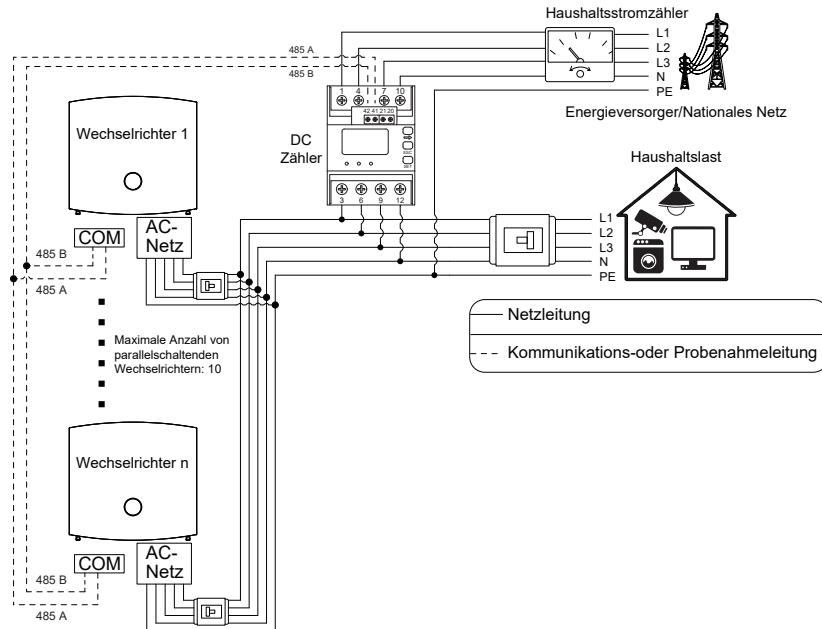
Minimale einphasige Regelung: Einphasige unabhängige Steuerung: Die dreiphasige Netzeinspeisung wird unabhängig eingestellt. Zum Beispiel, wenn die Last der Phasen L1/L2/L3 jeweils 1kW/4kW/8kW beträgt, dann ist die Ausgangsleistung von L1/L2/L3 1kW/1kW/1kW (die maximale einphasige Netzeleistung des 12kW-Modells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



#### Achtung:

Einzelheiten zum Datenlogger finden Sie auf der offiziellen Website.

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.

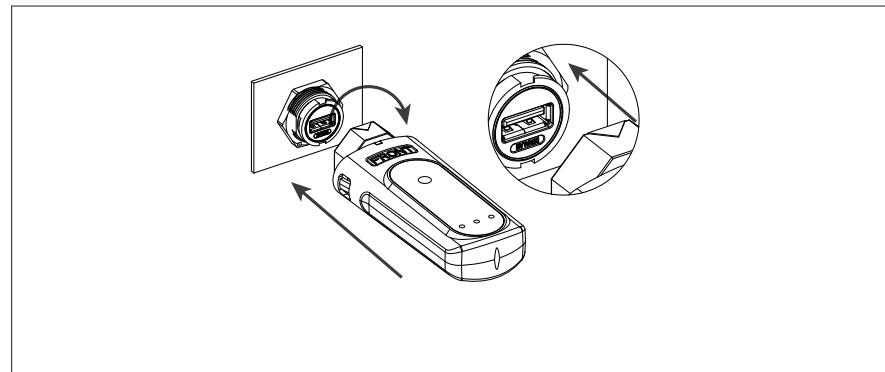


fig.1

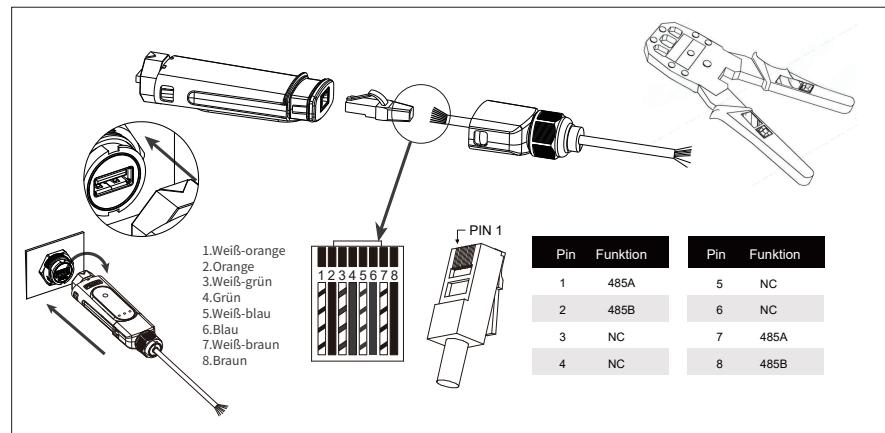


fig.2

# 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	Rationelle 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-Kontrolleuchte 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 Entladzeit 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.

1. Informationen über den Wechselrichter, wie z.B. Seriennummer, Softwareversion, Geräte-Montagedatum, Zeitpunkt des Störung, Häufigkeit der Störung usw.
2. Die Umgebung, in der das Gerät montiert wurde, z.B. Wetterbedingungen, ob die Komponenten geschützt sind, ob es Schatten gibt usw. Es wird empfohlen, Fotos, Videos und andere Dokumente zur Verfügung zu stellen, die bei der Analyse von Problemen helfen können.
3. Bedingungen des Versorgungsnetzes/ nationalen Stromnetzes. Wenn der Wechselrichter nur den Indikatormodus hat, können Fehlerinformationen über die Backend-Plattform/APP-Modus angezeigt werden.

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.
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 und den Photovoltaik-Eingangsschalter aus. Schalten Sie nach 10 Minuten nacheinander den AC-Leistungsschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter wieder ein, um zu überprüfen, ob die Störung weiterhin besteht. 3.Überprüfen Sie, ob die Photovoltaik- und AC-Kabel 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.
0602	S-Phase des Wechselrichters Software Überstrom		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.
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.	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 und den Photovoltaik-Eingangsschalter aus. Schalten Sie nach 10 Minuten nacheinander den AC-Leistungsschalter und den Photovoltaik-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 Photovoltaikmodule ist zu groß.	Überprüfen Sie die Reihenschaltung der entsprechenden Photovoltaik-Array-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. Überprüfen Sie, ob das AC-Kabel gemäß den Verkabelungsanforderungen im Handbuch korrekt angeschlossen ist. 2. Schalten Sie nacheinander den AC-Leistungsschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter aus. Schalten Sie nach 10 Minuten nacheinander den AC-Leistungsschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter wieder ein, um zu überprüfen, ob die Störung weiterhin besteht.
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 verpolst	Die Plus- und Minuspole der DC-Reihenschaltung sind vertauscht.	Schalten Sie nacheinander den AC-Leistungsschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter aus. Nachdem der Wechselrichter ausgeschaltet ist, passen Sie die DC-Anschlussleitungen für Plus und Minus an. Schalten Sie dann nacheinander den AC-Leistungsschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter wieder ein, um zu überprüfen, ob die Störung weiterhin besteht.
...	...		
2212	PV 12 verpolst		
2301	PV1-Kurzschluss	Kurzschluss im DC-String.	Schalten Sie nacheinander den AC-Leistungsschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter aus. Schalten Sie nach 10 Minuten nacheinander den AC-Leistungsschalter und den Photovoltaik-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 auftritt, könnte dies durch eine vorübergehende Abnormalität im Stromnetz verursacht werden. Der Wechselrichter wird nach der Erkennung eines normalen Stromnetzes ohne manuellen 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 Schutzbereich des Stromnetzes angepasst werden. 3. Wenn es über längere Zeit nicht wiederhergestellt werden kann, überprüfen Sie bitte, ob der AC-Seiten-Leitungsschutzschalter und das Ausgabekabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.
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 Schutzbereich 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)		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.
2602	Überfrequenz zweiter Ordnung		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 Schutzbereich des Stromnetzes angepasst werden.
2603	Überfrequenz dritter Ordnung		3. Nach Erhalt der Zustimmung des lokalen Netzbetreibers. Wenn das Problem längere Zeit nicht behoben werden kann, überprüfen Sie bitte, ob der AC-Seiten-Leistungsschalter und das Ausgangskabel ordnungsgemäß angeschlossen sind.
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 Netzzanschluss wird gemäß den Sicherheitsschutzanforderungen unterbrochen.	Warten Sie, bis das Netz wieder normal ist, dann wird das Gerät erneut verbunden.
2901	ISO-Fehler	1. Der Photovoltaik-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 Schutzerde. 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 Schutzerdungsleiter des Wechselrichters korrekt angeschlossen ist.
3001	GFCI Sensorfehler	Der Leckstromsensor hat eine abnormale Abtastung.	Schalten Sie nacheinander den AC-Leistungsschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter aus. Schalten Sie nach 10 Minuten nacheinander den AC-Leistungsschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter wieder ein, um zu überprüfen, ob die Störung weiterhin besteht.
3002	GFCI Fehler	1. Der Photovoltaik-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 und den Photovoltaik-Eingangsschalter aus. Schalten Sie nach 10 Minuten nacheinander den AC-Leistungsschalter und den Photovoltaik-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 und den Photovoltaik-Eingangsschalter aus. Schalten Sie nach 10 Minuten nacheinander den AC-Leistungsschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter wieder ein, um zu überprüfen, ob die Störung weiterhin besteht.
4001	Inkonsistente Netzspannungsüberwachung	Fehlerhafter Steuerkreis	Schalten Sie nacheinander den AC-Leistungsschalter und den Photovoltaik-Eingangsschalter aus. Schalten Sie nach 10 Minuten nacheinander 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.	Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Installateur.
4202	Befehl zum Abschalten		
4203	Fernsteuerung der Maschine zur Sperrung		

## 6.8 Regelmäßige Wartung

	<b>Gefahr:</b> Während der Wartung muss das Gerät ausgeschaltet bleiben.
---	---

	<b>Achtung:</b> 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	ASN-6TL	ASN-8TL	ASN-10TL	ASN-12TL
<b>DC-Eingang</b>					
Max.Eingangsleistung	7,5kW	9kW	12kW	15kW	18kW
Max.Eingangsspannung			1100V		
Nennspannung			620V		
MPPT-Spannungsbereich		200-1000V			
Startspannung		200V			
Anzahl der MPPT		2			
Max. Anzahl der Eingangsstrings		2			
Max. Eingangsstrom		16A/16A			
Max. Kurzschlussstrom		20A/20A			
<b>AC-Ausgang</b>					
Nennausgangsleistung	5kW	6kW	8kW	10kW	12kW
Max. Ausgangsscheinleistung	5,5kVA	6,6kVA	8,8kVA	11kVA	13,2kVA
Nennnetzspannung		220V/380V, 230V/400V, 3/N/PE			
Netzspannungsbereich		178-276V(Phasenspannung), 308-478V(Netzspannung)			
Nennnetzfrequenz		50/60Hz			
Nennausgangsstrom	7,6A	9,1A	12,1A	15,2A	18,2A
Max. Ausgangsstrom	8,4A	10A	13,3A	16,7A	20,1A
Leistungsfaktor		1 (0,8 führend ... 0,8 nacheilend)			
THDi		<3%			
<b>Wirkungsgrad</b>					
Max.Wirkungsgrad		98,30%			
Europäischer Wirkungsgrad		97,70%			
MPPT Wirkungsgrad		99,80%			

Modell	ASN-15TL	ASN-17TL	ASN-20TL	ASN-23TL	ASN-25TL
<b>DC-Eingang</b>					
Max.Eingangsleistung	22kW	22kW	26kW	30kW	32kW
Max.Eingangsspannung			1100V		
Nennspannung			620V		
MPPT-Spannungsbereich		200-1000V			
Startspannung		200V			
Anzahl der MPPT		2			
Max. Anzahl der Eingangsstrings	3	4	4	4	4
Max. Eingangsstrom	32A/16A	32A/32A	32A/32A	32A/32A	32A/32A
Max. Kurzschlussstrom	40A/20A	40A/40A	40A/40A	40A/40A	40A/40A
<b>AC-Ausgang</b>					
Nennausgangsleistung	15kW	17kW	20kW	23kW	25kW
Max. Ausgangsscheinleistung	16,5kVA	18,7kVA	22kVA	25,3kVA	27,5kVA
Nennnetzspannung		220V/380V, 230V/400V, 3/N/PE			
Netzspannungsbereich		178-276V(Phasenspannung), 308-478V(Netzspannung)			
Nennnetzfrequenz		50/60Hz			
Nennausgangsstrom	22,8A	25,7A	30,3A	34,8A	37,8A
Max. Ausgangsstrom	25,1A	28,3A	33,3A	38,3A	39,8A
Leistungsfaktor		1 (0,8 führend ... 0,8 nacheilend)			
THDi		<3%			
<b>Wirkungsgrad</b>					
Max.Wirkungsgrad		98,50%			
Europäischer Wirkungsgrad	97,80%	98,00%	98,00%	98,00%	98,00%
MPPT Wirkungsgrad		99,80%			

Modell	ASN-10TL-LV	ASN-12TL-LV	ASN-15TL-LV
<b>DC-Eingang</b>			
Max.Eingangsleistung	15kW	18kW	22,5kW
Max.Eingangsspannung		800V	
Nennspannung		360V	
MPPT-Spannungsbereich		200-800V	
Startspannung		200V	
Anzahl der MPPT		2	
Max. Anzahl der Eingangsstrings		4	
Max. Eingangsstrom		32A/32A	
Max. Kutzschlussstrom		40A/40A	
<b>AC-Ausgang</b>			
Nennausgangsleistung	10kW	12kW	15kW
Max.Ausgangsscheinleistung	11kVA	13,2kVA	15kVA
Nennnetzspannung		127V/220V, 3/N/PE	
Netzspannungsbereich		103-159V(Phasenspannung), 178-276V(Netzspannung)	
Nennnetzfrequenz		50/60Hz	
Nennausgangsstrom	26,2A	31,5A	39,4A
Max.Ausgangsstrom	28,9A	34,6A	39,4A
Leistungsfaktor		1 (0,8 führend ... 0,8 nacheilend)	
THDi		<3%	
<b>Wirkungsgrad</b>			
Max.Wirkungsgrad		98,50%	
Europäischer Wirkungsgrad		98,00%	
MPPT Wirkungsgrad		99,80%	

<b>Schutz</b>	
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
Überwachung der Strings	Optional
Rücklaufsicherung	Optional
Lichtbogenerkennung	Optional
I/V-Kurvenabtastung	Optional

Allgemeine Daten	
Abmessungen (B*H*T)	455 x 462 x 214mm
Gewicht *[1]	≤25kg
Eigenverbrauch(Nacht)	< 1W
Betriebstemperaturbereich	-30...+60°C
Kühlkonzept	Lüfter-kühlung
Max.Betriebshöhe	4000m (Derating ab 3000m)
Relative Luftfeuchtigkeit	0~100%
Schutzklasse	II
Schutzart	IP66
Topologie	Transformatorlos
Netzanschlusstandards	NB/T32004,EN 50549-1,IEC 61727,IEC 62116,IEC 61683, UNE 217001,UNE 217002,NTS-631,PSE,PTPIREE,NC RfG
Typ des DC-Anschlusses	MC4 Stecker
Typ des AC-Anschlusses	OT-Terminal
Anzeige und Kommunikation	
Anzeige	LED+Bluetooth+APP (Optional LCD)
Netzanschlusstandards	RS485,Optional:WIFI,4G

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.