

# Wolong Solar Inverter Wolong Solar Omvormer Wolong Solar Wechselrichter





## **▼▲OLONG**留た

ENGLISH	1
NEDERLANDS	49
DEUTSCH	96

## **Table of Contents**

1	ABC	OUT THIS MANUAL	.4
	1.1	GENERAL INFORMATION	.4
	1.2	STANDARDS AND CERTIFICATES	.4
2	SAF	ETY INSTRUCTIONS	. 5
	2.1	LIABILITY	.5
	2.2	ACCIDENT PREVENTION	.5
3	UN	PACKING	. 6
	3.1	CHECKLIST	.6
	3.2	CHECK FOR TRANSPORT DAMAGE	.7
4	TEC	HNICAL DATA	. 8
	4.1	DC INPUT DATA	.8
	4.2	OUTPUT DATA	.9
	4.3	EFFICIENCY AND SAFETY EQUIPMENT	10
	4.4	GENERAL DATA	11
5	INS	TALLATION AND STARTUP	12
	5.1	SELECTING AN APPROPRIATE PLACE FOR INSTALLATION	12
	5.2	INSTALLING THE INVERTER	15
	5.3	ELECTRICAL CONNECTION	16
	5.4	STARTUP	23
	5.5	COMMUNICATION	24
	5.6	SAFETY	27
6	OPE	RATING	28
	6.1	FRONT PANEL	28
	6.2	LED DISPLAY	28
	6.3	LCD DISPLAY	29
	6.4	FUNCTION KEY	30
7	ALA	RM CODES AND SOLUTIONS	32

## **▼▲OLONG**®卧だ

8 \	WI-FI INSTALLATION	
8.1	1 INTRODUCTION	
8.2	2 INSTALLING THE WI-FI MODULE	
8.3	3 REGISTERING YOUR PV SYSTEM	41
8.4	4 THE SOLARMAN APP	45
8.5	5 PROBLEM SOLVING	46
9 9	SERVICE AND MAINTENANCE	47
10	RECYCLING AND DISPOSAL	
11	CONTACT	

#### © 2014 ATB Motors ALL RIGHTS RESERVED.

This user manual and the products described therein are protected by copyright. Under this copyright no part of this manual may be copied, reproduced or published without the express consent of ATB Motors BV or their supplier, except to make backups and/or to ensure normal implementation of the product. Subject to errors and/or technical modifications. Version 1.9.2014

## 1 About this manual

Thank you for choosing the Wolong solar inverter!

The transformerless solar inverter converts the direct current (DC) generated by your solar panels into alternating current (AC) that can be connected directly to the mains. The energy generated is fed back into the grid. When you choose for a Wolong inverter, you choose for reliable and advanced technology.

### 1.1 General information

- This manual refers to Wolong New Energy single phase inverters of WL-1.5KS, WL-2.0KS, WL-3.0KSS, WL-3.0KS, WL-4.0KS, WL-4.6KS, and WL-5.0KS.
- This manual contains important information regarding assembly, installation, startup and operation of the inverters. Make sure that the instructions are read carefully.
- The inverters must be installed and put into operation by qualified electricians.
- Please keep all available documentation together with the inverter, so you can refer to it at any time.

### 1.2 Standards and certificates

Туре	Normative reference
WL-1.5KS	
WL-2.0KS	AS3100.AS4777.EMC.IP65
WL-3.0KSS	IEC 62109-1 and IEC 62109-2
WL-3.0KS	VDE 0120-1-1 EN50438
WL-4.0KS	G83/1, G59/2
WL-4.6KS	CGC
WL-5.0KS	

## 2 Safety instructions

For the proper operation, please read the manual carefully before installing and operating the Wolong inverter. The installation must comply with local regulations and technical specifications.

## 2.1 Liability

The inverters are designed according to the European safety regulations. However, improper use, alteration, careless maintenance can be life threatening and cause damage to people, property and others. Wolong New Energy is not responsible for property damage, personal injury or disability that result from unauthorized use or negligence.

### 2.2 Accident prevention

- Only qualified electricians who have read and fully understood all the documentation, can install, maintain and repair the inverter.
- The Wolong inverter must only be operated with a PV generator. Do not connect any other source of energy to the Wolong inverter.
- Make sure that the PV generator and inverter is earthed in order to protect properties and persons.
- Before opening the housing, the Wolong inverter must be disconnected from the grid and PV generator. Wait at least five minutes after disconnecting from the power source, so the energy storage in the capacitors is fully discharged.



## 3 Unpacking

## 3.1 Checklist

Object	Description	Quantity
А	Wolong inverter	1 pcs
В	Rear mounting panel	1 pcs
С	Expansion bolt	4 pcs
D	Screw M8x70	4 pcs
E	MC4 connectors ( including male and female side connectors )	2 pairs
F	AC female connector	1 pcs
G	Installation and operation instructions (English / Dutch / German)	1 pcs
н	MC4 open tool	1 pcs



Please check carefully if all the components are in the carton. If something is missing, contact your dealer.

### 3.2 Check for transport damage

Thoroughly inspect the inverter during delivery, if you detect any damage to the packaging which indicates that the inverter may be damaged, inform the responsible transport company immediately. We can provide you assistance if required.

To prevent damage, the screen is covered by a screen shield which you can remove by yourself.



## 4 Technical data

## 4.1 DC input data

Туре	WL-1.5KS		WL-2.0KS		WL-3.0KSS	
Max. PV-generator power [W]	1800		2300		3100	
Max. DC Voltage [V]	450			485	485	
MPPT voltage range [V]	125-400		1	25 - 450	125-450	
Startup voltage [V]	125			125	125	
Turn off DC Voltage [V]	90			90	90	
Max. DC current [A]	15			15	15	
Numbers of DC connection	1			2	2	
Number of MPP trackers	1			1	1	
DC connector	MC4 or H4					
Turn on power [W]	10					
Туре	WL-3.0KS	WL	4.0KS	WL-4.6KS	WL-5.0KS	
Max. PV-generator power [W]	3500	4	300	4600	5200	
				1000	5500	
Max. DC Voltage [V]	550	Ę	550	550	550	
Max. DC Voltage [V] MPPT voltage range [V]	550 125 - 530	t 125	550 - 530	550 125-530	550 125 - 530	
Max. DC Voltage [V] MPPT voltage range [V] Turn off DC Voltage [V]	550 125 - 530 125	؛ 125	550 - 530 25	550 125-530 125	550           125 - 530           125	
Max. DC Voltage [V] MPPT voltage range [V] Turn off DC Voltage [V] Max. DC current [A]	550 125 - 530 125 20	؛ 125	550 - 530 225 20	550 125-530 125 20	550           125 - 530           125           20	
Max. DC Voltage [V] MPPT voltage range [V] Turn off DC Voltage [V] Max. DC current [A] Nominal DC current [A]	550 125 - 530 125 20 18	125 1	550 5-530 25 20 18	550           125-530           125           20           18	550           550           125 - 530           125           20           18	
Max. DC Voltage [V] MPPT voltage range [V] Turn off DC Voltage [V] Max. DC current [A] Nominal DC current [A] Numbers of DC connection	550 125 - 530 125 20 18 1/2	125	550 - 530 225 20 18 1/2	125-530       125       20       18       1/2	550       125 - 530       125       20       18       2	
Max. DC Voltage [V] MPPT voltage range [V] Turn off DC Voltage [V] Max. DC current [A] Nominal DC current [A] Numbers of DC connection Number of MPP trackers	550 125 - 530 125 20 18 1/2 2	125	550 - 530 25 20 18 1/2 2	125-530 125-530 125 20 18 1/2 2	3500           550           125 - 530           125           20           18           2           2           2           2           2	
Max. DC Voltage [V] MPPT voltage range [V] Turn off DC Voltage [V] Max. DC current [A] Nominal DC current [A] Numbers of DC connection Number of MPP trackers DC connector	550 125 - 530 125 20 18 1/2 2 2	125	550 - 530 225 20 18 1/2 2 MC-	125-530 125-530 125 20 18 1/2 2 2 4 or H4	3500       550       125 - 530       125       20       18       2       2	

## 4.2 Output data

Туре	WL-1.5KS WL-2.0KS			L-2.0KS		WL-3.0KSS
AC connector	Plug-in connector					
Power connection		Single phase				
Rated AC power [W]	1500		2	000		3000
Max. AC Power [W]	1650		2	200		3000
Grid voltage range [V]	Comply with A	AS477	7, VDE 01: C	26-1-1, EN50 GC	)438	, G83/1, G59/2,
Grid frequency range [Hz]	Comply with A	AS477	7, VDE 012 C	26-1-1, EN50 GC	)438	, G83/1, G59/2,
Rated current [A]	6.8		9	9.1		13.7
Max. current [A]	7.5			10		13.7
Power factor	0.99		C	).99		0.99
Harmonic distortion (THD) at rated output	<2%		<	:2%		<2%
Power consumption at night [W]	<0.2	<0.2			<0.2	
Power consumption at standby [W]	6			6		6
Туре	WL-3.0KS	WL	4.0KS	WL-4.6K	S	WL-5.0KS
AC connector			Plug-in	connector		
Power connection			Single	e phase		
Rated AC power [W]	3000		3600	4000		4600
Max. AC Power [W]	3300		4000	4400		5000
Grid voltage range [V]	Comply with A	AS477	7, VDE 01: C	26-1-1, EN50 GC	)438	, G83/1, G59/2,
Grid frequency range [Hz]	Comply with A	AS477	7, VDE 01: C	26-1-1, EN50 GC	)438	, G83/1, G59/2,
Rated current [A]	13.6		16.5	6.5 18.2		20.9
Max. current [A]	15.0	18.2		8.2 20.0		23.0
Power factor	0.99		0.99	).99 0.99		0.99
Harmonic distortion (THD) at rated output	<2%		<2%	<2%		<2%
Power consumption at night [W]	<0.2		<0.2	<0.2		<0.2

## 4.3 Efficiency and safety equipment

Туре	WL-1.5KS	WL-2	WL-2.0KS		WL-2.0KS WL		/L-3.0KSS
Efficiency							
Max. efficiency	97.60%	97.60	)%		98.05%		
Euro efficiency (at 360VDC)	96.50%	96.50	)%		96.50%		
MPPT adaptation efficiency	99.50%	99.50	)%		99.50%		
Safety equipment							
Internal overvoltage protection	Comply with AS4	777, VDE 0126-1	1-1, EN504	438, G83/	1, G59/2, CGC		
DC Insulation monitoring	Comply with AS4	777, VDE 0126-1	1-1, EN504	438, G83/	1, G59/2, CGC		
Earth fault protection	Comply with AS4	777, VDE 0126-1	1-1, EN504	438, G83/	1, G59/2, CGC		
Mains monitoring	Comply with AS4	777, VDE 0126-7	1-1, EN504	438, G83/	1, G59/2, CGC		
Earth fault current monitoring	Comply with AS4	777, VDE 0126-7	1-1, EN504	438, G83/	1, G59/2, CGC		
DC current monitoring	Comply with AS4	777, VDE 0126-7	1-1, EN504	438, G83/	1, G59/2, CGC		
Islanding protection	Comply with AS4	777, VDE 0126-7	1-1, EN504	438, G83/	1, G59/2, CGC		
Туре	WL-3.0KS	WL-4.0KS	WL-4	.6KS	WL-5.0KS		
Efficiency							
Max. efficiency	97.8%	98.05%	98.0	)5%	98.05%		
Euro efficiency (at 360VDC)	96.5%	97.00%	97.0	00%	97.00%		
MPPT adaptation efficiency	99.5%	99.50%	99.5	50%	99.50%		
Safety equipment							
Internal overvoltage protection	Comply with AS4	777, VDE 0126-1	1-1, EN504	438, G83/	1, G59/2, CGC		
DC Insulation monitoring	Comply with AS4	777, VDE 0126-1	1-1, EN504	438, G83/	1, G59/2, CGC		
Earth fault protection	Comply with AS4777, VDE 0126-1-1, EN50438, G83/1, G59/2, CGC						
Mains monitoring	Comply with AS4777, VDE 0126-1-1, EN50438, G83/1, G59/2, CGC						
Earth fault current monitoring	Comply with AS4777, VDE 0126-1-1, EN50438, G83/1, G59/2, CGC						
DC current monitoring	Comply with AS4	777, VDE 0126-7	1-1, EN504	438, G83/	1, G59/2, CGC		
	Comply with AS4777, VDE 0126-1-1, EN50438, G8371, G59/2, CGC						

**NDLONG**留社



## 4.4 General data

Туре	All Wolong single phase inverters		
Installation environment	indoor and outdoor		
Operating temperature range	-20°C to +60°C(up to 45°C derating)		
Relative humidity	0% to 98%, no condensation		
Site altitude	Up to 2000 m without derating above sea level		
IP protection type	IP 65 according to IEC 60529		
Isolation type	Transformerless		
Cooling concept	Convection		
Noise level	< 40 dB		
LED indication	3		
LCD display	Backlight, 16x2 Character LCD		
Data logger Data communication interfaces	RS232/RS485/Wi-Fi		

## 5 Installation and startup

## 5.1 Selecting an appropriate place for installation



#### Danger!

#### Danger of lethal injury due to fire or explosion!

The Wolong inverter may become hot in normal operation. Do not install the inverter:

- on easily flammable materials
- where flammable materials are stored
- where there is a risk of explosion.



#### Caution!

#### Contact with the housing can cause burn injuries!

Install the Wolong inverter at a proper place where it cannot be touched unintentionally.

Be sure that the inverter is out of children's reach.

#### 5.1.1 Dimensions and weight

Туре	WL-1.5KS	WL-2	WL-3.0KSS	
Net Weight (Kg)	13.5	13	14.2	
Dimension L×W×D (mm)	420 x 331 x 160			
Туре	WL-3.0KS	WL-4.0KS	WL-5.0KS	
Net Weight (Kg)	21.3	21.3	21.3	21.3
Dimension L×W×D (mm)	520 × 365 × 175			

#### 5.1.2 Ambient conditions

- 1. Install the inverter on a place as dry as possible in order to extend its service life.
- 2. Ensure good access to the inverter for installation or any service work that may be required later.
- 3. Maintain the following minimum clearances around the inverter.

## Installation and startup

<b>▼▲OLONG</b> ® 臣卜左	=
----------------------	---

Direction	Minimum cl	earance (cm)
Direction	One inverter	Series of inverters
above	30	30
below	30	30
right / left side	30	20
neighbouring inverters	-	40

Minimum clearances around one inverter:



Minimum clearances for series of inverters:



- 4. If the wall is wooden, please add heat insulation material between Wolong inverter and the wooden wall.
- Do not expose the Wolong inverter to direct sunlight to avoid power reduction caused by excessive heating. An ambient temperature below 45°C will guarantee the inverter to work in an optimal operating state.
- 6. Provide adequate ventilation for the inverter to ensure that heat is dissipated.
- 7. If the inverters are installed in a residential area, they should be fixed on a concrete wall (a wooden wall and plastic board are not recommended). If installed on a wooden wall, we do not recommend self-tapping screws and wall plugs that are included with the inverter. Instead, please use the M6 bolt, nut, flat and lock washer, each 4pcs (not included). The bolt should be 10mm longer than the thickness of the wooden board in order to correctly fix the nut. The wooden board should be at least 15mm thick and made of a strong wooden material to meet the strength requirements.
- 8. Do not put anything on the inverter.
- 9. Before cleaning, disconnect the Wolong inverter from the grid (by cutting off the AC breaker) and from the PV generator (by cutting off the DC breaker) in order to exclude the danger of electric shock. Wait at least 5 minutes, then clean the unit with a soft, dry cloth. Never use corrosive, solvent-containing or abrasive cleaners or polishes.

#### 5.1.3 Mounting position



- 1. The unit has been designed for installations that require vertical or tilted backwards (by max. 15°) position.
- 2. Do not install the Wolong inverter tilted forwards.
- 3. Do not install the Wolong inverter horizontally.
- 4. Installing at eye level makes it easier to operate and read the display.

**▼▲OLONG**®臣トだ

### 5.2 Installing the inverter

Installing procedure:

The installation must comply with local regulations and technical specifications.

#### a) Drilling holes

Use the holes in the mounting panel to select the correct drilling position. The space between every two holes is shown in the figure on the right. Drill four holes at the selected installation position. Avoid tilting the holes. The depth of the holes must be the same and within the range of 55 - 60 mm.





#### Attention!

Before inserting wall plugs, measure the depth of every hole and the distance between every two holes. If the measure values do not meet the installing requirements, re-drill holes in the wall.

#### b) The screws

After drilling holes in the wall, place the four wall plugs (object 2 shown in the drawing below) in the holes using a rubber hammer. Then, screw the four self-tapping screws (object 1 shown in the drawing below) into the wall plugs.





## Installation and startup



**▼▲DLONG**®卧だ

#### c) Attachment

Attach the inverter to the screws slightly tilted downwards.



## 5.3 Electrical connection



### Installation and startup

**▲OLONG**® 臣卜左

Connection procedure for AC:

- 1. Use a multimeter to check whether the voltage and frequency of the public grid is within the range of permissible voltage and frequency.
- Fix a manual AC breaker between the public grid and the inverter. Keep it disconnected at all time during connection procedure. Choose an appropriate breaker according to the AC output specification of the inverter (rated voltage must be 230VAC or higher, and rated current 25-32A). For each inverter installed, you must fix a separate AC breaker.

Connection procedure for DC:

- 1. Use a multimeter to measure the open circuit voltage of the PV strings: it must be less than the maximum input voltage of the inverter.
- 2. Check the short circuit current of the PV strings on the datasheet of the PV generator: it must be less than the maximum input current of the inverter.
- Fix a manual DC breaker between the PV generator and the inverter. Keep it disconnected at all time during connection procedure. Choose an appropriate breaker according to the DC input specification of the inverter (rated voltage must 500VDC or higher, and rated current 25-32A).



#### Attention!

The DC breaker should have a certain capacity of overcurrent and overvoltage.



Object	Description
1	DC-switch (option): Switch the DC-input on or off.
2	DC input: Plug-in connectors for connecting the PV modules. Their polarity is positive, negative, negative and positive, which is marked at side of the connectors.
3	Communication connections: Wolong inverters are configured with RS485 interface.
4	AC output: plug-in connector for public grid

#### Notes:



- After the inverter has been mounted in its fixed position, the electrical 1. connection to the unit can be established.
- Choose the appropriate cable model for AC wire (AWG 10, 4mm<sup>2</sup>) and for DC 2. wire (AWG 12, 2.5 mm<sup>2</sup>).
- 3. To ensure safety before the inverter is totally installed, the AC and DC end must be disconnected from all power sources.

#### Connection to the public grid (AC) 5.3.1



#### Attention !

You must safeguard each inverter with an individual AC breaker so that the inverter can be safely disconnected under load.

Connect AC wires with the inverter via the AC female connector. Please follow the procedures listed below:



- Switch off the AC breaker and secure against being switched back on accidentally. 1.
- 2. Strip the cable 7mm.



3. Open the AC female connector and connect the wires (three wires: L, N and PE) as shown in the figures below. Insert the striped cable wires (L, N and PE) into the corresponding three holes of the AC female connector. The polarity of each hole is signed. Please note that wire L must be connected to the hole L.

wire N to the hole N and wire PE to the hole signed : . Then fully tighten all screws.

Open the connector:

Click

Connect the wires:





▲**OLONG**®臣ħ だ





5. Connect the AC female connector to the AC male connector on the inverter.

Lock the housing:

and and

Unlock the housing:



#### 5.3.2 Connection to the PV generator (DC)



#### Attention !

In order to safeguard the installation and the startup of the device, a manual DC breaker must be fitted close to the DC-input of the inverter. In addition, before cutting off the DC end connection, please cut off the AC end connection first.

**▼▲OLONG**® 臣卜左

Please check with all inverters to connect A+ with A-, B+ with B-, except Wolong inverter WL-1.5KS which only has one pair of DC connection.



Туре	Maximum input voltage (V)	Maximum input current (A)
WL-1.5KS	450	15
WL-2.0KS	485	15
WL-3.0KSS	485	15
Туре	Maximum input voltage (V)	Maximum input current (A)
WL-3.0KS	550	20
WL-4.0KS	550	20
WL-4.6KS	550	20
WL-5.0KS	550	20



#### Attention!

- Measure the open circuit voltage of the PV generator, which must not exceed the maximum input voltage of the unit. Connecting to a higher voltage will destroy the unit.
- 2. The total short circuit current of the PV modules should be less than the inverter's maximum DC input current.
- 3. Before connecting the PV generator to the unit, please make sure that the polarity of the strings is correct.
- 4. Please use professional tools to make and separate MC4 connectors.
- 5. 300~400V DC voltage is recommended for normal operation of Wolong inverters.

**▼▲OLONG**® 臣卜左

Connection procedure by MC4:

Connect the PV generator and the inverter using MC4 connectors shown below. Connect the positive and negative terminals from the PV modules to positive (+) terminals and negative (-) terminals on the inverter.



Connection Procedure:

- 1. Switch off the DC breaker and secure against being switched back on accidentally.
- 2. Strip the cable 7 mm.



- 3. Insert the striped cable into the barrel crimp tool and insure all the wires are captured.
- 4. Put the barrel crimp tool with striped cable in the corresponding crimping notch and press to make a steady connection.



5. Insert the cable assembly into the back of the male and female connector. A "click" should be heard or felt when the cable assembly is connected correctly.



**▼▲OLONG**®卧だ

6. Use torque of 2.6 - 2.9Nm to wrest the cap.



7. After wresting the cap tightly, align the two half connectors and connect them together by hand until a "click" is heard or felt.



8. When the connector needs to be separated, use the specified wrench tool. Please make sure the wedge sides of the fingers are facing the female connector and push the tool down. Then separate the connector by hand (see below figure).



9. If the input connector is not enough, adopt "Y" connector (optional) just as below:



Connection procedure by H4 connectors is similar to that of MC4 connectors.



#### DANGER!

**DANGER** to life due to potential fire or electric shock. **NEVER** connect or disconnect the connectors under load.

## 5.4 Startup

After completing the mechanical and electrical installation, the inverter is put into operation as follows:

- 1. Switch on the DC and AC breakers.
- 2. The inverter will start up automatically when DC-power from the PV generator is sufficient. There are three normal states during its operation:
- Waiting:
   When DC voltage of the PV generator is greater than 125V (minimum startup voltage) but lower than 200V (minimum working voltage) the inverter waits for sufficient power.
- Checking: When DC voltage of the PV generator is greater than 200V, the inverter checks feeding conditions.
- Normal: After the checking is done, the inverter operates in the normal state (the green LED lights up). The inverter feeds power into the grid and shows current power generation on the LCD display. While the inverter is working, it tracks the maximum power from the PV modules (MPPT). The inverter automatically stops operating when the generated PV power is below minimum.



#### Notes:

If the display of the inverter shows "Fault", check for possible solutions in chapter 7 of this manual.

## **▼▲OLONG**® 臣h だ

### 5.5 Communication

#### 5.5.1 Communication through RS232

The firmware can be updated via RS232. The maximum length of the RS232 cable should be 10 m. The inverter can only communicate with one PC through RS232 at the same time.

The scheme below shows communication through RS232:





#### Notes:

If your computer does not have the DB9 communication interface, you can use RS232-USB cable as an alternative solution.

#### 5.5.2 Communication through RS485

RS485 is used for multipoint communication. A PMU (Power Management Unit) can communicate with and monitor up to 50 inverter units at the same time. The maximum length of the cable should not exceed 1 000 m. All Wolong inverters that communicate through one cable, should use the provided RS485 interface. The scheme below shows communication through RS485:



The scheme of the monitoring system with multipoint communication of the inverters through RS485 is shown below. The "AS Control" software in the PC can monitor real-time up to 16 PMU's simultaneously.



#### The definition of the pins of RS485 for Wolong-WL series:



Connection procedure:

1. Connect the RS485 cable to the inverter as shown below. The inverter has punched holes, however, if RS485 communication is not required, do not remove the seal.



2.

The RS485 cable contains eight wires of different colour. Cut off the outer sheath to expose the wires, then straighten the end of every wire and order them as shown below.



3. The connection between crystal connectors and RS485 wires corresponds one-to-one, one pin of a crystal connector matches one specific coloured wire, as shown in the following table.

The number of a pin of a crystal connector	Colour of the RS485 wire
1	Orange and white
2	Orange
3	Green and white
4	Blue
5	Blue and white
6	Green
7	Brown and white
8	Brown



**▼▲OLONG**®臣トだ

4. Insert the eight wires to the corresponding slots of a crystal connector; then use a professional tool to press them together.





- 5. Repeat the procedures no. 2, 3 and 4 to connect the other end of the RS485 cable to a crystal connector.
- 6. The inverter connects with the PMU through the RS485 cable . Connecting the PMU with your PC through Ethernet or USB enables the communication between the inverter and the PC.





#### Notes:

The connection sequence of the wires at the two ends of the RS485 cable is the same.

### 5.6 Safety

Safety measures include:

- 1. Grid voltage and frequency protection
- 2. Temperature monitoring
- 3. Ground fault current interrupter (GFCI)
- 4. Isolation fault detection
- 5. Earth fault monitoring
- 6. Active anti-islanding protection
- 7. DC current input monitoring
- 8. DC reversed polarity protection

## 6 Operating

This section includes operational methods of the unit and the display, safety instructions and regulations.

### 6.1 Front panel



### 6.2 LED display

Wolong inverters are equipped with three LEDs (green, red and yellow) which provide information about the operating status.

#### Green LED:

The green LED lighting indicates that the inverter is active and working normally. The LED lights up in the morning, when the intensity of the sun is sufficient, and goes out when it gets dark.

#### Red LED:

The red LED lighting indicates that the inverter has stopped feeding power into the grid due to a fault. The corresponding fault information will display on the LCD (see the table below).

#### Yellow LED:

The yellow LED blinks during communication of the inverter with other devices through RS485. The yellow LED lights continuously during the firmware updating.

LED	State
Green	Working normally
Red	Fault including: output relay failure, EEPROM problem, SCI failure, output AC sensor abnormal, GFCI device abnormal, Isolation failure, GFCI failure, grid frequency failure, grid voltage failure, no utility & island, input voltage too high, output DC injection too high, fan abnormal, temperature abnormal, consistent failure
Yellow (blinking)	Communication
Yellow	Updating firmware

## 6.3 LCD display

The LCD display consists of 16 characters and 2 lines. The bottom line (Line 2) displays the output power (Pac = xxx W). The top line (Line 1) displays the current state of the inverter (see table below); pressing the function key will provide different operating information (see chapter 6.4).

State	Display	State information
Wait	Waiting	Initialization & waiting
	Reconnect	Reconnect
	Checking	Checking
Normal	Normal	Normal state
	Ground I Fault	GFCI failure
	Fac Failure	Grid frequency failure
	Vac Failure	Grid voltage failure
	Utility Loss	No utility & island
	PV Over Voltage	Input voltage too high
	INV_I Protection	The grid current is over the threshold (detected by hardware)
	Over Temperature	Temperature abnormal
Fault	Consistent Fault	Consistent failure (first time)
	Isolation Fault	Isolation failure
	Relay-Check Fail	Output relay failure
	DC INJ High	Output DC injection too high
	EEPROM R/W Fail	EEPROM problem
	SCI Failure	Serial communication interface failure
	AC HCT Failure	Output AC sensor abnormal
	GFCI Failure	GFCI device abnormal
Flash	F/W Updating	Update

## **▼▲OLONG**® 臣ト だ

### 6.4 Function key

The Inverter has one function key that enables navigation between the different menus.

- Press the key for displaying the next information.
- The menus are continuous.
- If you do not press the key within approx. 10 seconds, the display will automatically return to the main menu.

	Display	Operating information
Line 1	E-today	The energy generated today (kWh)
	E-total	The energy generated since the startup of the inverter (kWh)
	Vpv	The present voltage of the PV generator
	lpv	The present current of the PV generator
	lac	The present grid current
	Frequency	The grid frequency
	Model	The model of the inverter
	Ver	The firmware version
	Set Language	Select the language
	Vac	The grid voltage
Line 2	Pac = xxx W	The current output power (W)

#### 6.4.1 Set the language

The information on the inverter can be shown in two different languages: English or Dutch. You can enter the language menu by holding the function key for approx. 5 seconds at the entry "Set Language". Select the language with the function key and wait. The display will automatically return to the main menu and the setting will be saved.

#### 6.4.2 Date and time

Press the function key. Then hold the key for 5 seconds and enter each digit separately. There are 10 digits in total: day **xx**- month **xx**- year **xx**, time **xx:xx**. To save every digit hold the key for 5 seconds.

#### 6.4.3 LOCK

You may freeze the display at any time by holding the function key until you see "LOCK" on the display. The display will show the selected entry until you press the key again or the working state of the inverter changes.

#### 6.4.4 LCD backlight control

To save power, the backlight of LCD display turns off automatically after 20 seconds. To activate it, press the function key.

#### 6.4.5 Reset E-total

To reset the value of E-total (i.e., the value of energy generated since the startup of the inverter) go to the E-total menu, and then hold the function key for 5 seconds. The value of E-total will be set to 0. After 10 seconds the display will automatically return to the main menu.

## 7 Alarm codes and solutions

When the PV power generator does not work correctly, the red LED will light up. Please check the following solutions for quick troubleshooting:

	LCD display	Possible actions
Fault	Isolation Fault	<ul> <li>Short circuit:</li> <li>1. Check the impedance between PV (+) and PV (-) and if the inverter is earthed. The impedance must be greater than 2MΩ.</li> <li>2. Check whether the AC is earthed.</li> </ul>
	Ground I Fault	<ol> <li>The ground current is too high:</li> <li>After cutting off the AC end connection, unplug the inputs from the PV generator and check the peripheral AC system.</li> <li>After the cause is found, re-plug the PV generator and AC connection, and check PV-inverter status.</li> </ol>
	Grid Fault Fac Over Range Vac Over Range	<ul><li>The inverter indicates power imbalance:</li><li>1. Wait for a moment. If the grid returns to normal, PV-inverter will automatically restart.</li><li>2. Make sure that the grid voltage and frequency meet the specifications.</li></ul>
	Utility Loss	<ul><li>Grid seems not to be connected:</li><li>1. Check grid connection cables.</li><li>2. Check grid usability.</li><li>3. If grid connection and usability are in order, and the problem persists, the fuse in the inverter might be open. Please call the service.</li></ul>
	Over Temperature	The internal temperature is higher than specified normal value: 1. Try to reduce the ambient temperature. 2. Or move the inverter to a cooler environment.
	PV over Voltage	Input voltage is too high: 1. Check the open circuit voltage of the PV generator, see if it is higher than or too close to 550VDC. 2. If PV voltage is less than 550VDC, and the problem still occurs, please call the service.

## Alarm codes and solutions

	LCD display	Possible actions
Permanent Fault	Consistent Fault	<ol> <li>Disconnect all PV (+) and PV (-).</li> <li>Wait for a few seconds.</li> <li>After the LCD switches off, reconnect and check again.</li> <li>If the problem remains, please call the service.</li> </ol>
	Relay-Check Fail	
	DC INJ High	
	EEPROM R/W Fail	
	SCI Failure	
	AC HCT Fault	
	GFCI Failure	

#### Other possible problems:

- If there is no information on the LCD display, please check whether the connection of the inverter with PV generator or the grid is correct.
- If the PV voltage is higher than 200V, but the inverter does not work, please call the service.
- During periods of insufficient sunlight, the inverter may continuously start up and shut down. This is due to
  insufficient power generated by PV modules. If the problem continues, please call the service.

The safety information in the instructions must be carefully read.

## 8 Wi-Fi installation

### 8.1 Introduction

The Solar Wi-Fi module is a data logging module. The 'plug & play' function enables the Wi-Fi module to simply collect information from your PV system. The integrated Wi-Fi function gives the Wi-Fi module wireless access to your router and enables it to send data to the web server. This allows remote monitoring. After your PV system has been registered, you can consult these data by logging on to the online monitoring portal that is accessible via **www.solarmanpv.com/portal**.

Downloading the SolarMAN app on your smart phone allows you to check the status of your PV system anytime, anywhere.

This manual describes how to install the Wi-Fi module, register your PV system and download and install the SolarMAN app.

## 8.2 Installing the Wi-Fi module

Before you begin installing the Wi-Fi module, it is important to check the following points in order to avoid problems during installation.

- 1. The inverter is functioning and connected to the solar panels.
- 2. You have wireless internet.
- 3. The distance between inverter and wireless network is less than 50 metres to ensure a good connection.
- 4. The distance between inverter and router is less than 100 metres to ensure a good Wi-Fi module signal.

If all these things are in order, you can start installing the Wi-Fi module.

#### 8.2.1 Establish an internet connection

Open your computer's network centre. The inverter is displayed as a wireless network connection under your serial number. In this manual, the serial number AP\_606452507 is used (hereinafter called SN). You can find the serial number on the inverter.


Click 'Connect'. If the connection is successful, the following is displayed.



### 8.2.2 Set up the interface

Open your web browser (Inter Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox etc.) and enter **10.10.100.254** on the address bar. Then press 'Enter'. The Windows security screen now appears. For both user name and password enter 'admin' and click 'OK' to set up the interface.

(→) @ 10.10.100.254/
Windows Security
The server 10.10.100.254 at IGEN-WIFI requires a username and password. Warning: This server is requesting that your username and password be sent in an insecure manner (basic authentication without a secure connection).
admin  admin  Constant of the second
OK Cancel

After the interface has been set up a window appears with on the left hand side an options menu. This options menu contains the items 'Status', 'Wizard', 'Wireless', 'Advanced', 'Upgrade', 'Restart' and 'Reset'. The right hand side of the window contains detailed information.

### 8.2.3 Request status information

The 'Status' item in the options menu allows you to request information about your inverter and PV system. For instance, under the heading 'Inverter information' you can find the serial number, software version, current power, nominal power, current yield, total yield, error reports and the most recent update. Under 'Device information' you can find the wireless Wi-Fi serial number, the version number, the wireless AP mode and the STA mode.

Status	Inverter information		
Wizard	Inverter serial number	WLS5400130100004	The device can be used
Wireless	Firmware version (main)	AA-5K	mode) to facilitate users
Advanced	Firmware version (slave)		configure the device, or i
Upgrade	Inverter model	WL-5KS AS4777	wireless information term
Postart	Rated power	4600 W	(STA mode) to connect to
Restart	Current power	227 W	router.
Reset	Yield today	0.48 kWh	
	Total yield	1346.5 kWh	
	Alerts		
	Last updated	1 Min Ago	
	<ul> <li>✓ Device information</li> <li>✓ Remote server information</li> </ul>		

### 8.2.4 Set up the Wi-Fi module

You can easily set up your Wi-Fi module by going through a short menu. To do this, click 'Wizard'. Then follow six steps for setting up the Wi-Fi module. Perform step 1 by clicking 'Start'.



### 8.2.5 Select your router

In step 2, select your router. If your router is not displayed in the list, click 'Refresh' to renew the list.



You can also enter your network name manually. Enter your network name at 'Network name' and click 'Next'.

Add v	vireless	Ма	nually				
	Network (Note: ca	name (SSID) ase sensitive	)			] 🔶	
	Encrypti	on method	Disable	•			
				Back		Next	
_	1	2	3	4	5	6	

Step 3 requests the password of your wireless network. Enter the password to proceed to step 4.



### 8.2.6 Enter the IP address

In step 4, enter the IP address. You can make this IP address appear automatically by setting the 'Obtain an IP address automatically' option to 'Enable'. If you prefer manual entry, select 'Disable'. Once all fields have been completed, click 'Next'.

	Automatically enter IP address	Help
Status	Please fill in the following information:	
Wizard		Most systems support the function of DHCP to obtain
Wireless		IP address automatically.
Advanced	automatically	add it manually if your
Upgrade	IP address	router does not support
Restart	Subnet mask	Such function.
Reset	Gateway address	
	DNS server address	
	Back Next	
	1 2 3 4 5 6	

		📒 中文   🌉 👯 English
	Manually enter IP address	Help
Status Wizard	Please fill in the following information:	Most systems support the
Wireless	Obtain an IP address Disable  automatically	function of DHCP to obtain IP address automatically. Please select disable and add it manually if your
Upgrade	IP address 192.168.130.200	router does not support such function.
Restart	Subnet mask 255.255.255.0	
Reset	Gateway address 192.168.130.1	
	DNS server address 202.101.130.1	
	Back Next	
	1 2 3 4 5 6	

### 8.2.7 The 'Hide AP' function

Step 5 allows you to change the security settings. The 'Hide AP' option is deactivated in the factory settings, but for reasons of security we advise you to enable this option. The network SSID of your Wi-Fi module is then not displayed in the network list. Click 'Next'.

						Fac	ctory setting
Status	Enh	ance Sec	urity				
Wizard							
Wireless		You can e	enhance y methods	our syster	n security	by choos	ing the
Advanced			methous				
Upgrade		Hide Ar					
Restart		Change t	he encryp	tion mode	for AP		
Reset		Change t	he user na	ame and p	assword f	or Web se	erver 🔲
					Ba	ack	Next
		1	2	2	4	5	6
			2	3	4	9	0

In the final step, click 'OK' to complete the input. Then switch off the inverter, wait one minute and switch it on again.

Wireless         Advanced         Upgrade         Restart       Click OK, the settings will take effect and the system will restart immediately.         Reset       If you leave this interface without clicking OK, the settings will be ineffective.         Back       OK         1       2       3       4       5       6	Status Wizard	Setting compl	lete!				
1 2 3 4 5 6	Wireless Advanced Upgrade Restart Reset	Click restai If you will be	OK, the se t immediat leave this a ineffective	ttings will ta ely. interface w e.	ike effect ai ithout clickii Ba	nd the sys ng OK, the ck	tem will e settings OK
		1	2	3	4	5	6

### 8.2.8 Advanced settings

The 'Advanced' item allows you to manage advanced settings. For instance, you can check whether the IP address has been successfully implemented and whether the Wi-Fi module is connected to the server. To do so, click 'Test' under 'Remote server setting'. When a checkmark appears under 'Status', the signal is correct. When a cross appears, implementation of the IP address has failed. The settings under 'Access point' have been automated and do not need to be changed.

Status Wizard Wireless	Remote server settin Server IP address Server A Default	1g Domain name Default	Port Connection	or Status Test	Test
Advanced	Server B		TCP	▼ Test	
Remote server	Server C		TCP	✓ Test	
Access point					
Upgrade				Save	
Restart					
Reset					

## **▼▲OLONG**® 臣ト だ

### 8.3 Registering your PV system

Once you have installed the Wi-Fi module, the next step is to register your PV system. On the SolarMAN website you can create an account and after successful registration you can log on and manage your own PV system.

### 8.3.1 Open the internet browser

Open your internet browser and go to http://www.solarmanpv.com/portal. At the top of the screen you can select your desired language. Go to the registration page and click 'Register Now'.

Solar MAN Ment	■ 中文   監秘 English   II Spanish   王 Thai   ⊾ Česky   II Portuguese
	Sign In
	Email:

### 8.3.2 Register

Enter your e-mail address, choose a password and click 'Next'.

				🚟 中文   🎫 😸 Er
Selar MAN Cotte Monitored Analyzed Networked				
Create a New Account				
- <b>(</b>	Email:		*	Please input a valid Ernail address, used for login and password retrieving
Cont	firm Email:		*	Please re-input a valid Email address
Acco	ount Type: End U	lser 💌		
	Password:		*	6-16 characters, case sensitive
Confirm	Password:		*	6-16 characters, case sensitive

**▼▲OLONG**® 卧だ

Enter the requested data. For successful registration, please complete all fields marked red. At 'Datalogger S/N' enter the serial number of your inverter. Click 'Complete' to finish registration.

Site Name Upload Image Default jo County Onin County Count	Create a New Account		
Site Name  Upload Image  Upload Image Upload  Uplo			
Upload Image	Site Name		*Maximum 20 Letters
Country   Ima   Province/State   Arhul   Province/State   Arhul   Ima   Ima <th>Upload Image</th> <th>Default.jpg</th> <th></th>	Upload Image	Default.jpg	
County   Image: County   Province/State   Arhul   City   WAND2/POU   City   Wand Pous   Visiter   Visiter   Wand Pous   Visiter   Wand Pous   Visiter   Wand Pous   Visiter			^
Country   Province/State   Province/Sta		and a second sec	
Country   Country   Province/State   Antui   City   HAN02HOU   Street   Cotote Your Site On Map   ZIP Code   Timezone   CMT +08 000 Beljing. Chonoging.   Number Formati   122467.89   Temperature Unit   System Size(Wp)   Feed-in Tarttf(FTT)   AUD AUS   Panel Type   Inverter Type   Description   Wake This Size Public     Registration   Cataloger Sin   Instaler			
OK     Country   Province/State   Province/State   Province/State   City   HANG2HOU   City   HANG2HOU   Street   Locate Your Site On Map   ZIP Code   Timezone   (BMT +06.00) Beijing. Chongsing. V   Number Format   1224607.89   Vermpersture Unit   Vermpersture Unit   Vermpersture Unit   Panel Type   System Size(WWP)   Panel Type   Obserription   Vertier Site Public     Registration   Datalogoer S/N   Installer		entra constantina	
Country Inima   Province/State Anhui   City HANGZHOU   Street Locate Your Site On Map   ZIP Code		OK	~
Province/State Anhui   HANG2HOU  HANG2HOU  HANG2HOU  Locate Your Site On Map  ZIP Code  Imezone (BMT +03.00) Beijing.Chongeing.V  Number Format 1244507.89  Temperature Unit 1  Temperature Unit 1  Panel Type 3  Panel Type 0  Have This Site Public  Registration  Datalogger SN  Installer  SN  Installe  SN	Country	China	*
City HANGZHOU   Street Locate Your Site On Map   ZIP Code	Province/State	Anhui	*
City Freedow Constant of the Street Locate Your Site On Map ZIP Code Timezone (GMT +08:00) Beijing.Chongqing.IV Number Format 1234507.89 V Temperature Unit 12 V System Size(KWp) * Feed-in Tariff(FIT) AUD AUS V * Panel Type 35 V Inverter Type Others V Description Street V Make This Site Publo Registration Datalogger S/N SN number of the inverter		HANGZHOU	
Street Locate Your Site On Map ZIP Code Timezone (GMT +08:00) Beijing.Chongqing. Number Format 1234607.89 Temperature Unit ? System Size(KWp) * Feed-in Tariff(FIT) AUD AUS * Panel Type 0thers Inverter Type Others Description Make This Site Publo Registration Detalogger S/N Installer	City		
ZIP Code Timezone (GMT +08:00) Beijing.Chongqing.I♥ Number Format 1234807.89 Temperature Unit 1 System Size(WVp) Feed-in Tariff(FIT) AUD AUS ♥ * Panel Type Others Panel Type Others Description Escription Make This Site Publo Registration Detalogger S/N Installer	Street		Locate Your Site On Map
Timezone (GMT +08:00) Beijing.Chongqing.IV Number Format 1234667.89 Temperature Unit System Size(KWp) * Feed-in Tariff(FIT) AUD AUS * Panel Type 3S V Panel Type Others Unverter Type Others V Make This Site Publo Registration Datalogger S/N Installer	ZIP Code		
Number Format 1234907.89   Temperature Unit •   System Size(KWp) •   Feed-in Tariff(FIT) AUD AUS •   Panel Type 35   Inverter Type Others   Description •   Make This Site Public •   Registration •   Datalogger S/N •   Installer •	Timezone	(GMT +08:00) Beijing,Chongqing,F	
Temperature Unit Temper	Number Format	1234567.89	
System Size(W/p)  Feed-in Tariff(FIT)  AUD AUS  Panel Type 3S  Panel Type Others  Inverter Type Others  Make This Site Publo  Registration Datalogger S/N Installer	Temperature Unit	ĩ. 🗸	
Feed-in Tariff(FIT) AUD AUS * Panel Type 33 Inverter Type Others Description Wake This Site Public Registration Datalogger S/N Installer Installer	System Size(kWp)		*
Panel Type 33  Inverter Type Others Description Make This Site Public Registration Datalogger S/N Installer	Feed-in Tariff(FIT)	AUD AU\$ 🗸	*
Inverter Type Others	Panel Type	35	]
Description Wake This Site Public Registration Datalogger S/N Installer	Inverter Type	Others	1
	Description		-
Make This Site Public      Registration      Datalogger S/N      Installer			
Make This Site Public  Registration Datalogger S/N Installer Installer		~	<i>,</i>
Registration Datalogger S/N Installer		Make This Site Public	
Datalogger S/N Installer Installer	Registration		CNL susshar of the
Installer	Datalogger S/N		
	Installer		]
Contact	Contact		
Name	Name		]
Phone	Phone		
Complete Cancel		Complete Cancel	

<b>▼▲OLONG</b> ®卧だ
--------------------

Kontored Analyzed Networked	Section of Section
	Sign In Email
	Message from webpage
	Successful registration Sign In Register Now Public Sites Demo Account OK Vr password?
Internet Explorer 7.0+ re	commended, compatible with: 🙆 😻 📀 🎯 is 8+ firefox 9+ chrome 10+ safari 4+

Once you have completed registration, you can log on with your e-mail address and password.

Selar MAN	por the
	Sign In Email: Password: Remember me
	Public Sites Demo Account Forgotten your password?

### 8.3.3 Enter the PV system

After you have registered and logged on, you can enter your PV system. As soon as you have done this, you can access the data of your PV system. Please note: after registration it can take several minutes before the data become visible.



**▼▲OLONG**®臣トだ

### 8.3.4 Add multiple inverters

You can connect multiple inverters to your PV system. Log on to SolarMAN and click the 'Settings' tab. Select the 'Device' tab and click 'Add'. Enter the serial number of your Wi-Fi module and click 'Confirm'.

2/4 SL	nny 46-677   🧧 12/5 Sunn	y 48-707   🧧 12/6 Sunny -	49-667			Alerts: 0 if
Site	Device Al	ort				
	Datalogger S/N	Datalogger Type	Inverter S/N	Inverter Type	Status	Last Upadated
1	606452507	Embedded WiFi			۰	
			Add			

### 8.4 The SolarMAN app

The SolarMAN app enables you to follow the status of your inverter on your smart phone, anytime, anywhere. Install the app by going to **http://solarmanpv.com/en-us/mobileapp.html** on your mobile phone. Download the iOS or Android software package, depending on your smart phone's operating system.

SolarMAN App下载					
App Store	ANDROID APP ON Google play				
IOS App			<u>+</u>	ipa	6.44MB
Android App			Ŧ	apk	3.54MB

In the following example, the iOS system is used. Install the SolarMAN software package and log on via the interface. Next, select 'Local mode' or 'Remote mode'.

If you select "Local mode", you should set up wireless internet with the serial number of the Wi-Fi module. Once the connection has been established, you can view the basic information of the local input Wi-Fi module.

If you select 'Remote mode', the system will ask you to enter your user name and password. When you are logged on, you can view the current electricity production and earlier information.

中国移动 3G 🗐		🕲 🛜 📶 🔲 10:07	中国	1移动 3G	وقل العقوفين	🕲 🧟 🚛 10	:07
<			<	:	Model Select		
			P	lease select a mod	•		
<ul> <li>✓sea</li> </ul>				Remote mode		>	
				Local mode		>	
Setting u Data logo Settin	p a network to c	onnect the Cancel					
				Copyright@2013	IGEN Tech Inc All Rights	Reserved V1.5.4	

Local

## Wi-Fi installation



**▼▲OLONG**®卧だ

#### Remote

### 8.5 Problem solving

If you have problems connecting to the Wi-Fi module and/or accessing the website after you have entered IP address 10.10.100.254, the distance between your computer and the inverter is probably too large. For a good signal this distance should be less than 50 metres.

If an error message appears when entering the IP address in the Wi-Fi interface, the probable cause is an incorrect IP address, a conflict with the IP address of other equipment and/or too many users on the router. If you have correctly completed the steps in this manual and are still experiencing problems, please contact your local internet provider.



# 9 Service and maintenance

Wolong New Energy gives a standard warranty of 60 months, starting from the date of purchase. Wolong New Energy will perform warranty services when the defective unit is returned to Wolong New Energy together with a copy of the invoice and warranty card which were issued by the dealer to the user. The unit should be returned in its original or equivalent packaging; please preserve the original packaging. The S/N label on the unit must be present and fully readable. Wolong New Energy reserves the right to deny warranty services, if all these requirements are not fulfilled.

Excluded warranty claims:

- 1. Warranty date expired;
- 2. No warranty card or serial number;
- 3. Improper use or operation;
- 4. Unauthorized improvements and repairs;
- 5. Transport damage;
- 6. Ignoring safety instructions;
- 7. Operating the inverter in severe environments neglecting the instructions;
- 8. Installation and use that do not follow relevant international standards;
- 9. Damages caused by acts of nature or natural disasters (e.g., earthquake, fire, flood).

# 10 Recycling and disposal

The inverter and its packaging are predominantly made of recyclable raw materials. Ensure that they are appropriately disposed.



# **11 Contact**

For technical support or information about our products, please contact us:

### **Contact details:**

Internet:	www.wolong-solar.com
Phone:	+86 571 56693969
Fax:	+86 571 56693925
E-mail:	wl-solar@wolong.com

### **Contact details in Europe:**

Internet:	www. atb-motors.nl www.atb-motors.com
Phone:	+31 38 44 32110
Fax:	+31 38 44 32111
E-mail:	solar@atb-motors.com

# Inhoud

1	OV	ER DEZE HANDLEIDING	51
	1.1	ALGEMENE INFORMATIE	51
	1.2	CERTIFICATEN	51
2	VEI	LIGHEIDSINSTRUCTIES	52
	2.1	Aansprakelijkheid	52
	2.2	ONGEVALPREVENTIE	52
3	UIT	PAKKEN	53
	3.1	CHECKLIST	53
	3.2	CONTROLE OP TRANSPORTSCHADE	54
4	TEC	HNISCHE GEGEVENS	55
	4.1	DC-INGANGSGEGEVENS	55
	4.2	AC-uitgangsgegevens	56
	4.3	EFFICIËNTIE EN BEVEILIGING	57
	4.4	ALGEMENE GEGEVENS	58
5	INS	TALLATIE EN INBEDRIJFSTELLEN	59
	5.1	Selecteren van een geschikte locatie voor installatie	59
	5.2	INSTALLATIE VAN DE OMVORMER	62
	5.3	Elektrische Aansluiting	63
	5.4	Opstarten	70
	5.5	Соммилсатие	71
	5.6	BEVEILIGING	74
6	BEC	DIENING	75
	6.1	Overzicht	75
	6.2	LED SIGNALERING	75
	6.3	LCD-SCHERM	76
	6.4	DE MULTIFUNCTIONELE FUNCTIETOETS	77
7	FOL	JTMELDINGEN EN OPLOSSINGEN	79

# **▼▲OLONG**®卧だ

8 W	/I-FI INSTALLATIE	
8.1	Inleiding	
8.2	WI-FI MODULE INSTALLEREN	
8.3	UW PV-INSTALLATIE REGISTREREN	
8.4	DE SOLARMAN-APP	92
8.5	PROBLEMEN OPLOSSEN	93
9 SI	ERVICE EN ONDERHOUD	94
10	RECYCLING EN AFVOEREN	94
11	CONTACT	95

#### © 2014 ATB Motors BV ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN.

Deze bedrijfshandleiding en de daarin beschreven producten zijn beschermd door het auteursrecht. In overeenstemming met dit auteursrecht mag niets uit deze handleiding gekopieerd, gereproduceerd of gepubliceerd worden zonder uitdrukkelijke toestemming van ATB Motors BV of hun leverancier, met uitzondering van het maken van veiligheidskopieën en/of het waarborgen van normale ingebruikname van het product. Onder voorbehoud van fouten en/of technische wijzigingen. Versie 1.9.2014

# 1 Over deze handleiding

Hartelijk dank voor het aanschaffen van deze Wolong Solar omvormer. De transformatorloze solar omvormer zet de opgewekte gelijkstroom (DC) om in bruikbare wisselstroom (AC), deze stroom is direct aan te sluiten op het elektriciteitsnet. Wanneer u kiest voor een Wolong omvormer, kiest u voor betrouwbare en hoogwaardige technologie.

### 1.1 Algemene informatie

- Deze handleiding heeft betrekking op de Wolong New Energy enkelfasige omvormers van WL-1.5KS, WL-2.0KS, WL-3.0KSS, WL-4.0KS, WL-4.6KS en WL-5.0KS.
- Deze handleiding bevat belangrijke informatie over de montage, installatie, inbedrijfstelling en het gebruik van de omvormers. Lees deze instructies zorgvuldig door.
- De omvormers dienen door gekwalificeerde elektriciens te worden geïnstalleerd en in bedrijf te worden gesteld.
- Bewaar alle documentatie samen met de omvormer zodat u deze te allen tijde kunt raadplegen.

### 1.2 Certificaten

Туре	Referentienormen
WL-1.5KS	
WL-2.0KS	AS3100.AS4777.EMC.IP65
WL-3.0KSS	IEC 62109-1 and IEC 62109-2
WL-3.0KS	EN50438
WL-4.0KS	G83/1, G59/2
WL-4.6KS	CGC
WL-5.0KS	

# 2 Veiligheidsinstructies

Lees voor ingebruikname van de Wolong omvormer deze handleiding zorgvuldig door. De installatie dient te voldoen aan de de lokale regelgeving en technische voorschriften.

## 2.1 Aansprakelijkheid

De omvormers zijn ontworpen volgens de Europese veiligheidsvoorschriften. Echter, onzorgvuldig handelen, oneigenlijk gebruik, modificaties en nalatig onderhoud kunnen schade toebrengen aan personen, eigendom en derden. Wolong New Energy is niet aansprakelijk voor schade, persoonlijk letsel of invaliditeit als gevolg van ongeautoriseerd gebruik of nalatigheid.

### 2.2 Ongevalpreventie

- Alleen gekwalificeerde elektriciens, welke alle veiligheidsinstructies hebben gelezen en volledig begrijpen, zijn bevoegd om installatie, onderhoud en/of reparaties uit te voeren.
- De Wolong omvormer mag alleen worden gebruikt in combinatie met een PV-generator. Sluit geen andere energiebronnen aan op de Wolong omvormer.
- Zorg ervoor dat de PV-generator en omvormer volgens de plaatselijk geldende voorschriften zijn geaard ter bescherming van eigendommen en personen.
- Koppel de Wolong omvormer los van het elektriciteitsnet en de PV-generator alvorens u de behuizing opent. Wacht minimaal vijf minuten na het uitschakelen van de voedingsbron zodat de energieopslag volledig is ontladen.





# 3 Uitpakken

## 3.1 Checklist

ltem	Omschrijving	Aantal
А	Wolong omvormer	1 stuks
В	Montagepaneel	1 stuks
С	Pluggen M8	4 stuks
D	Schroef M8x70	4 stuks
E	MC4 connectoren (inclusief male en female sub- connectoren)	2 sets
F	AC female connector	1 stuks
G	Installatie- en bedieningshandleiding (Engels/Nederlands/Duits)	2 stuks
Н	MC4 hulpgereedschap	1 stuks



Controleer zorgvuldig of alle onderdelen aanwezig zijn. Indien er een onderdeel ontbreekt, neem dan direct contact op met uw leverancier.

## 3.2 Controle op transportschade

Controleer direct bij ontvangst de verpakking en het apparaat grondig. Indien u schade aan de verpakking opmerkt die duidt op schade aan de omvormer, meld dit dan direct aan de verantwoordelijke transporteur. Wij kunnen u hulp bieden wanneer dit nodig is.

Om beschadiging te voorkomen, is het scherm bedekt met een beschermingsfolie die u zelf kunt verwijderen.





# 4 Technische gegevens

# 4.1 DC-ingangsgegevens

Туре	WL-1.5KS WL-2.0KS			WL-3.0KSS		
Max. DC-vermogen [W]	1800		2300		3100	
Max. DC-spanning [V]	450 485			485		
MPPT-spanningsbereik [V]	125-400 125-450				125-450	
Inschakelspanning [V]	125		125		125	
Uitschakelspanning DC [V]	90			90	90	
Max. DC-stroom [A]	15			15	15	
Aantal DC-aansluitingen	1			2	2	
Aantal MPP-trackers	1			1	1	
DC-aansluiting	MC4 or H4					
Inschakelvermogen [W]			10			
Туре	WL-3.0KS	WL-	4.0KS	WL-4.6KS	WL-5.0KS	
Max. DC-vermogen [W]	3500	4	300	4600	5300	
Max DC-spanning [V]					0000	
Max. DC-spaining [v]	550	5	550	550	550	
MPPT-spanningsbereik [V]	550 125-530	5 12	550 5-530	550 125-530	550 125-530	
MPPT-spanningsbereik [V] Uitschakelspanning DC [V]	550 125-530 125	5 125	550 5-530 125	550 125-530 125	550 125-530 125	
MPPT-spanning [V] Uitschakelspanning DC [V] Max. DC-stroom [A]	550 125-530 125 20	5 125	550 5-530 125 20	550 125-530 125 20	550           125-530           125           20	
MPPT-spanningsbereik [V] Uitschakelspanning DC [V] Max. DC-stroom [A] Nominaal DC-stroom [A]	550 125-530 125 20 18	5 125 1	550 5-530 125 20 18	550 125-530 125 20 18	550           125-530           125           20           18	
MPPT-spanning [V] WPPT-spanning DC [V] Uitschakelspanning DC [V] Max. DC-stroom [A] Nominaal DC-stroom [A] Aantal DC-aansluitingen	550 125-530 125 20 18 2	125 125	550 5-530 125 20 18 2	550 125-530 125 20 18 2	550           125-530           125           20           18           2	
MPPT-spanning [v] MPPT-spanningsbereik [V] Uitschakelspanning DC [V] Max. DC-stroom [A] Nominaal DC-stroom [A] Aantal DC-aansluitingen Aantal MPP-trackers	550 125-530 125 20 18 2 2 2	٤ 125 1	550 5-530 125 20 18 2 2 2	550 125-530 125 20 18 2 2 2 2	550           125-530           125           20           18           2           2           2           2           2	
MPPT-spanning [V] MPPT-spanning DC [V] Uitschakelspanning DC [V] Max. DC-stroom [A] Nominaal DC-stroom [A] Aantal DC-aansluitingen Aantal MPP-trackers DC-aansluiting	550 125-530 125 20 18 2 2 2 2	ξ 125 1	550 5-530 125 20 18 2 2 2 2 MC	550 125-530 125 20 18 2 2 2 4 or H4	550       125-530       125       20       18       2       2	

\_\_\_\_\_

## 4.2 AC-uitgangsgegevens

Туре	WL-1.5KS		WL-	2.0KS		WL-3.0KSS
AC-aansluiting	Plug-in aansluiting					
Voedingsaansluiting	Enkelfasig					
Nominaal AC-vermogen [W]	1500 20		:000		3000	
Max. AC-vermogen [W]	1650		2	2200		3000
Netspanning bereik [V]	Conform AS4777, VDE 0126-1-1, EN50438, G83/1, G59/2, CGC				G83/1, G59/2,	
Netfrequentie bereik [Hz]	Conform AS	4777,	VDE 0126 C	6-1-1, EN504 GC	38, 0	G83/1, G59/2,
Nominale stroom [A]	6.8		ý	9.1		13.7
Max. stroom [A]	7.5			10		13.7
Power factor (Cos φ)	0.99 0		).99		0.99	
Harmonische vervorming (THD) bij nominaal vermogen	<2% <		<2%		<2%	
Vermogen in nachtstand [W]	<0.2 <		<0.2		<0.2	
Stand-by vermogen [W]	6 6			6		
Туре	WL-3.0KS	WL	4.0KS	WL-4.6K	S	WL-5.0KS
Type AC-aansluiting	WL-3.0KS	WL	- <b>4.0KS</b> Plug-in a	WL-4.6KS	S	WL-5.0KS
Type       AC-aansluiting       Voedingsaansluiting	WL-3.0KS	WL	<b>-4.0KS</b> Plug-in a enke	WL-4.6KS aansluiting elfasig	S	WL-5.0KS
Type         AC-aansluiting         Voedingsaansluiting         Nominaal AC-vermogen [W]	WL-3.0KS 3000	WL	- <b>4.0KS</b> Plug-in a enke	WL-4.6KS aansluiting elfasig 4000	S	WL-5.0KS 4600
Type         AC-aansluiting         Voedingsaansluiting         Nominaal AC-vermogen [W]         Max. AC-vermogen [W]	WL-3.0KS 3000 3300	WL 3	-4.0KS Plug-in a enke 3600	WL-4.6KS aansluiting elfasig 4000 4400	S	WL-5.0KS 4600 5000
Type         AC-aansluiting         Voedingsaansluiting         Nominaal AC-vermogen [W]         Max. AC-vermogen [W]         Netspanning bereik [V]	WL-3.0KS 3000 3300 Conform AS	WL	- <b>4.0KS</b> Plug-in a enka 3600 4000 VDE 012e C	WL-4.6KS aansluiting elfasig 4000 4400 5-1-1, EN504 GC	<b>S</b> 38, C	WL-5.0KS 4600 5000 383/1, G59/2,
TypeAC-aansluitingVoedingsaansluitingNominaal AC-vermogen [W]Max. AC-vermogen [W]Netspanning bereik [V]Netfrequentie bereik [Hz]	WL-3.0KS 3000 3300 Conform AS Conform AS	WL	-4.0KS Plug-in a enka 3600 4000 VDE 012e C VDE 012e C	WL-4.6K3 aansluiting elfasig 4000 4400 6-1-1, EN504 GC GC	<b>S</b> 38, C 38, C	WL-5.0KS 4600 5000 383/1, G59/2, 383/1, G59/2,
TypeAC-aansluitingVoedingsaansluitingNominaal AC-vermogen [W]Max. AC-vermogen [W]Netspanning bereik [V]Netfrequentie bereik [Hz]Nominale stroom [A]	WL-3.0KS 3000 3300 Conform AS Conform AS 13.6	WL 2 4777, 4777,	-4.0KS Plug-in a enka 3600 4000 VDE 012e C VDE 012e C 16.5	WL-4.6K3 aansluiting elfasig 4000 4400 -1-1, EN5043 GC GC 18.2	<b>S</b> 338, C 338, C	WL-5.0KS 4600 5000 383/1, G59/2, 683/1, G59/2, 20.9
TypeAC-aansluitingVoedingsaansluitingNominaal AC-vermogen [W]Max. AC-vermogen [W]Netspanning bereik [V]Netfrequentie bereik [Hz]Nominale stroom [A]Max. stroom [A]	WL-3.0KS 3000 3300 Conform AS Conform AS 13.6 15.0	WL 2 4777, 4777,	-4.0KS Plug-in a enka 3600 4000 VDE 012e C VDE 012e C 16.5 18.2	WL-4.6K3 aansluiting elfasig 4000 4400 -1-1, EN504: GC GC 18.2 20.0	<b>S</b> 338, ( 338, (	WL-5.0KS 4600 5000 583/1, G59/2, 383/1, G59/2, 20.9 23.0
TypeAC-aansluitingVoedingsaansluitingNominaal AC-vermogen [W]Max. AC-vermogen [W]Netspanning bereik [V]Netfrequentie bereik [Hz]Nominale stroom [A]Max. stroom [A]Power factor (Cos φ)	WL-3.0KS 3000 3300 Conform AS Conform AS 13.6 15.0 0.99	WL	-4.0KS Plug-in a enka 3600 4000 VDE 0126 C VDE 0126 C 16.5 18.2	WL-4.6K3 aansluiting elfasig 4000 4400 5-1-1, EN504: GC 5-1-1, EN504: GC 18.2 20.0 0.99	<b>S</b> 338, C 338, C	WL-5.0KS 4600 5000 583/1, G59/2, 683/1, G59/2, 20.9 23.0 0.99
Type         AC-aansluiting         Voedingsaansluiting         Nominaal AC-vermogen [W]         Max. AC-vermogen [W]         Netspanning bereik [V]         Netfrequentie bereik [Hz]         Nominale stroom [A]         Max. stroom [A]         Power factor (Cos φ)         Harmonische vervorming (THD) bij nominaal vermogen	WL-3.0KS           3000           3300           Conform AS           Conform AS           13.6           15.0           0.99           <2%	WL 47777, 47777,	-4.0KS Plug-in a enka 3600 4000 VDE 012e C VDE 012e C 16.5 18.2 0.99 <2%	WL-4.6K3 aansluiting elfasig 4000 4400 5-1-1, EN504: GC 18.2 20.0 0.99 <2%	<b>S</b> 338, C	WL-5.0KS 4600 5000 583/1, G59/2, 683/1, G59/2, 20.9 23.0 0.99 <2%
TypeAC-aansluitingVoedingsaansluitingNominaal AC-vermogen [W]Max. AC-vermogen [W]Netspanning bereik [V]Netfrequentie bereik [Hz]Nominale stroom [A]Max. stroom [A]Power factor (Cos φ)Harmonische vervorming (THD) bij nominaal vermogenVermogen in nachtstand [W]	WL-3.0KS           3000           3300           Conform AS           Conform AS           13.6           15.0           0.99           <2%	WL 2 47777, 47777,	-4.0KS Plug-in a enka 3600 4000 VDE 0126 C VDE 0126 C 16.5 18.2 0.99 <2% <0.2	WL-4.6K3 aansluiting elfasig 4000 4400 5-1-1, EN504: GC 18.2 20.0 0.99 <2% <0.2	S 338, C 338, C	WL-5.0KS 4600 5000 583/1, G59/2, 683/1, G59/2, 20.9 23.0 0.99 <2% <0.2

# 4.3 Efficiëntie en beveiliging

Туре	WL-1.5KS WL-2.0K		IKS	w	L-3.0KSS
Efficiëntie					
Max. rendement	97.60% 97.60%		1%	97.70%	
Euro-rendement (bij 360VDC)	96.50% 96.50%		1%	<i>6</i> 96.50%	
MPPT rendement	99.50%	99.50% 99.50%		% 99.50%	
Beveiligingen					
Interne overspannings- beveiliging	Conform AS4777, VDE 0126-1-1, EN50438, G83/1, G59/2, CGC				
DC Isolatiebewaking	Conform AS4777, VDE 0126-1-1, EN50438, G83/1, G59/2, CGC				
Aardlekbeveiliging	Conform AS47	77, VDE 0126-1-1	I, EN5043	8, G83/1,	G59/2, CGC
Netbewaking	Conform AS47	77, VDE 0126-1-1	I, EN5043	8, G83/1,	G59/2, CGC
Aardfoutstroom beveiliging	Conform AS4777, VDE 0126-1-1, EN50438, G83/1, G59/2, CGC				
DC gelijkstroom bewaking	Conform AS4777, VDE 0126-1-1, EN50438, G83/1, G59/2, CGC				
Eilandbedrijf bescherming	Conform AS4777, VDE 0126-1-1, EN50438, G83/1, G59/2, CGC				
Туре	WL-3.0KS WL-4.0KS WL-4.6KS WL		WL-5.0KS		
Efficiëntie					
Max. rendement	97.8%	98.05%	98.0	)5%	98.05%
Euro-rendement (bij 360VDC)	96.5%	97.00%	97.0	)0%	97.00%
MPPT aangepast rendement	99.5%	99.50%	99.5	50%	99.50%
Beveiligingen					
Interne overspannings- beveiliging	Conform AS4777, VDE 0126-1-1, EN50438, G83/1, G59/2, CGC				
DC Isolatiebewaking	Conform AS4777, VDE 0126-1-1, EN50438, G83/1, G59/2, CGC				
Aardlekbeveiliging	Conform AS4777, VDE 0126-1-1, EN50438, G83/1, G59/2, CGC				
Netbewaking	ewaking Conform AS4777, VDE 0126-1-1, EN50438, G83/1, G59/2, CGC				
Aardfoutstroom beveiliging	Conform AS4777, VDE 0126-1-1, EN50438, G83/1, G59/2, CGC				
DC gelijkstroom bewaking	Conform AS4777, VDE 0126-1-1, EN50438, G83/1, G59/2, CGC				

\_\_\_\_\_



# 4.4 Algemene gegevens

Туре	Alle Wolong enkelfasige omvormers
Installatieomgeving	Binnen- en buitenshuis
Omgevingstemperatuur	-20°C to 60°C (vanaf 45°C vermindering van vermogen)
Relatieve luchtvochtigheid	0% tot 98%, geen condensatie
Opstellingshoogte	t/m 2000m boven zeeniveau zonder vermindering van vermogen boven zeeniveau
Beschermingsklasse	IP65 volgens IEC 60529
Isolatietype	Transformatorloos
Koeling	Natuurlijke convectie
Geluidsemissie	< 40 dB
LED-indicatie	3 stuks
LCD-scherm	Achtergrondverlichting, 16 × 2 LCD tekstregels
Datacommunicatie	Geïntegreerd RS232/RS485/Wi-Fi



# 5 Installatie en inbedrijfstellen

### 5.1 Selecteren van een geschikte locatie voor installatie



### Waarschuwing! Gevaar van dodelijk letsel als gevolg van brand of explosie!

De Wolong omvormer kan tijdens normaal gebruik warm worden. Installeer de omvormer daarom niet:

- op gemakkelijk brandbare materialen
- op een locatie waar brandbare materialen zijn opgeslagen
- in een explosiegevaarlijke omgeving



#### Let op!

### Contact met de behuizing kan brandwonden veroorzaken!

Installeer de Wolong omvormer op een locatie waar deze niet per ongeluk aangeraakt kan worden. Zorg ervoor dat de omvormer buiten bereik van kinderen wordt geplaatst.

### 5.1.1 Afmetingen en gewicht

Туре	WL-1.5KS	WL-2.0KS		WL-3.0KSS
Netto gewicht (kg)	13.5	13.9		14.2
Afmetingen L×B×D (mm)	420x331x160			
Туре	WL-3.0KS	WL-4.0KS	WL-4.6KS	WL-5.0KS
Netto gewicht (kg)	21.3	21.3	21.3	21.3
Afmetingen L×B×D (mm)	520×365×175			

### 5.1.2 Omgevingscondities

- 1. Installeer de omvormer op een zo droog mogelijke plaats voor een optimale levensduur.
- Zorg ervoor dat de omvormer makkelijk toegankelijk is voor installatie en blijft voor eventuele latere service.
- 3. Zorg voor minimale vrije ruimte rondom de omvormer volgens onderstaande tabel.

## Installatie en inbedrijfstellen

**▼▲OLONG**® 卧だ

Dichting	Minimale ruimte (cm)			
Kichung	Eén omvormer	Meerdere omvormers		
boven	30	30		
onder	30	30		
Linker- en rechterzijkant	30	20		
Aangrenzende omvormers	-	40		

Minimale vrije ruimte rondom één omvormer:



Minimale vrije ruimte rondom een installatie van meerdere omvormers:



- 4. Indien de omvormer op een houten ondergrond gemonteerd wordt, plaats dan warmtewerend isolatiemateriaal tussen de Wolong omvormer en de ondergrond.
- Stel de Wolong omvormer niet bloot aan direct zonlicht om vermogensverlies als gevolg van extreme opwarming te voorkomen. Een omgevingstemperatuur onder de 45°C garandeert een optimale werking van de omvormer.
- 6. Zorg voor genoeg ventilatie rondom de omvormer voor een goede afvoer van de warmteontwikkeling.
- 7. Indien de omvormer wordt geïnstalleerd in een woning, wordt montage op een betonnen of stenen muur aanbevolen (een houten of kunststof muur wordt afgeraden). Wanneer de omvormer op een houten ondergrond wordt gemonteerd, raden wij aan niet de meegeleverde zelftappende schroeven en wandpluggen te gebruiken. In plaats daarvan wordt aanbevolen M6 bouten, moeren en borgringen te gebruiken (van elk vier stuks, deze worden niet meegeleverd). De bout dient 10mm langer te zijn dan de doorsnee van de houten ondergrond om de moer goed te kunnen fixeren. De houten ondergrond dient een minimale dikte van 15mm te hebben en uit stevig materiaal te bestaan om aan de vereisten te voldoen.
- 8. Plaats niets op de omvormer.
- 9. Voor u de omvormer reinigt, dient u de Wolong omvormer los te koppelen van het elektriciteitsnet door de AC-schakelaar uit te schakelen en van de PV-generator door de DC-schakelaar uit te schakelen. Hiermee voorkomt u het gevaar op een elektrische schok. Wacht minimaal vijf minuten alvorens de omvormer te reinigen en gebruik hiervoor een zachte, droge doek. Gebruik nooit bijtende, schurende of oplossende reinigingsmiddelen.

#### 5.1.3 Montage positie



- 1. De omvormer is ontworpen voor montage in een verticale of naar achter gekantelde (max. 15°) positie.
- 2. Monteer de omvormer niet naar voren gekanteld.
- 3. Monteer de omvormer niet horizontaal.
- 4. Montage op ooghoogte zorgt ervoor dat u het apparaat eenvoudig kan bedienen en het scherm goed kan lezen.

## **▼▲OLONG**®臣トだ

### 5.2 Installatie van de omvormer

Installatieprocedure:

De installatie dient te voldoen aan de lokale regelgeving en technische voorschriften.

#### a) Gaten boren

Gebruik de gaten in het montagepaneel om de juiste positie van de boorgaten te bepalen. De afstand tussen de boorgaten is weergegeven op de hiernaast getoonde afbeelding. Boor de vier gaten op de geselecteerde montagepositie. Vermijd uitlubberen van de boorgaten. De diepte van de boorgaten dient voor alle vier de gaten hetzelfde te zijn en binnen de 55-60mm te zijn.





#### Let op!

Controleer voor het aanbrengen van de wandpluggen eerst de diepte van elk gat en de benodigde afstand tussen de gaten. Indien deze afwijken van de vereisten, dienen er opnieuw gaten te worden geboord.

#### b) De schroeven

Na het boren van de gaten in de muur, plaats de vier meegeleverde wandpluggen (zoals nr. 2 op onderstaande afbeelding) in de gaten met behulp van een rubberen hamer. Schroef de vier zelftappende schroeven (zoals nr. 1 op onderstaande afbeelding) in de wandpluggen.





# Installatie en inbedrijfstellen





### c) Bevestigen

Bevestig de omvormer op het montagepaneel en laat deze vervolgens iets zakken.



## 5.3 Elektrische aansluiting



**▼▲DLONG**®卧だ

Aansluitprocedure voor AC:

- 1. Gebruik een multimeter om te controleren of de spanning en frequentie van het openbare elektriciteitsnet binnen de toegestane spanning en frequentie van de omvormer liggen.
- Monteer een AC-schakelaar tussen het openbare elektriciteitsnet en de omvormer. Houd deze schakelaar uitgeschakeld gedurende de hele installatie. Kies een passende schakelaar conform de ACuitgangsspecificaties van de omvormer (de nominale spanning dient 230VAC of hoger te zijn, de nominale stroom 25A-32A). Voor iedere geïnstalleerde omvormer dient u een aparte AC-schakelaar te monteren.

Aansluitprocedure voor DC:

- 1. Gebruik een multimeter om de open klemspanning van de PV-panelen te meten: deze dient lager te zijn dan de maximale ingangsspanning van de omvormer.
- 2. Controleer de kortsluitstroom van de PV-panelen in de handleiding of technische specificaties van de PVpanelen: deze moet lager zijn dan de maximale ingangsstroom van de omvormer.
- Monteer een DC-schakelaar tussen de PV-generator en de omvormer. Houd deze DC-schakelaar uitgeschakeld gedurende de hele installatie. Kies een passende schakelaar conform de DCingangsspecificaties van de omvormer (de nominale spanning dient 230VAC of hoger te zijn, de nominale stroom 25A-32A).



### Let op!

De DC-schakelaar dient een zekere capaciteit van overstroom en overspanning te hebben.



Object	Omschrijving
1	DC-schakelaar (optie): schakel de DC-ingang aan of uit.
2	DC-ingang: Plug-in connectoren voor het aansluiten van de PV-modules. De polariteit is positief – negatief en negatief - positief, zoals gemarkeerd aan de zijkant van de connectoren.
3	Communicatieaansluitingen: Wolong omvormers zijn voorzien van een RS485 interface.
4	AC-uitgang: plug-in connector voor het aansluiten op het elektriciteitsnet.

**▲OLONG**留た

### Opmerkingen:



- 1. De elektrische bedrading kan pas worden aangesloten nadat de omvormer op de juiste plaats is gemonteerd.
- 2. Kies voor de AC-aansluiting de juiste bedrading met benodigde diameter (AWG10, 4mm2). Dit geldt ook voor de DC-aansluiting (AWG12, 2.5 mm2).
- Uit veiligheidsoverwegingen dienen de AC- en DC-connectoren losgekoppeld te zijn van alle energiebronnen totdat de installatie van de omvormer is voltooid.

### 5.3.1 Aansluiting op het openbare net (AC-voeding)



### Let op !

U dient elke omvormer met een eigen AC-schakelaar te beveiligen zodat elke omvormer onder spanning veilig kan worden uitgeschakeld.

Sluit de AC-kabel aan op de omvormer met behulp van de AC-female connector en volg daarbij de onderstaande procedure:



1. Schakel de AC-schakelaar uit en zorg ervoor dat deze niet per ongeluk weer kan worden ingeschakeld.

#### 2. Strip de kabel 7mm.



3. Open de AC-female connector en sluit de kabel aan (drie draden: L, N en PE) zoals aangegeven in de onderstaande afbeelding.

Steek de drie draden (L, N en PE) in de corresponderende gaten van de AC-female connector. De polariteit staat bij iedere opening vermeld. Draad L dient aangesloten te worden op opening L, draad N op

opening N en draad PE op de opening gemarkeerd met: ( ). Draai vervolgens alle schroeven aan.





4. Sluit de connector na het aansluiten van de drie draden, door deze vast te klikken.



5. Sluit de AC-female connector aan op de AC-male connector op de omvormer.

Vergrendelen:

Ontgrendelen:





5.3.2 Aansluiten van de PV-generator (DC-uitgang)



#### Let op!

Ter bescherming van de installatie en het opstarten van de omvormer, moet er dicht bij de DC-ingang een DC-schakelaar gemonteerd zijn. Voor het uitschakelen van de DC-schakelaar dient u altijd eerst de AC-voeding uit te schakelen.

**▼▲OLONG**®臣ト左

Sluit A+ aan op A- en B+ op B-. Het type WL-1.5KS heeft slechts één paar DC-ingangen.



Туре	Maximum ingangsspanning (V)	Maximum ingangsstroom (A)
WL-1.5KS	450	15
WL-2.0KS	485	15
WL-3.0KSS	485	15
Туре	Maximum ingangsspanning (V)	Maximum ingangsstroom (A)
WL-3.0KS	550	20
WL-4.0KS	550	20
WL-4.6KS	550	20
WL-5.0KS	550	20

#### Let op!

1. Meet de open klemspanning van de PV-generator. Deze mag niet hoger zijn dan de maximale ingangsspanning van de omvormer. Aansluiting op een hoger voltage veroorzaakt schade aan de omvormer.



- 2. De totale kortsluitstroom van de PV-panelen moet lager zijn dan de maximale DC-ingangsstroom van de omvormer.
- 3. Controleer of de polariteit van de PV-panelen correct is, voordat u de PVgenerator op de omvormer aansluit.
- 4. Gebruik professioneel gereedschap voor het monteren en demonteren van de MC4-connectoren.
- 5. Voor een optimale werking van de Wolong omvormer wordt een DCspanning tussen 300V en 400V aanbevolen.

**▼▲OLONG**®卧だ

Aansluitprocedure bij MC4:

Sluit de PV-generator aan op de omvormer door middel van de meegeleverde MC4-connectoren zoals weergegeven in onderstaande afbeelding. Sluit de positieve en negatieve connector van de PV-panelen aan op de positieve (+) en negatieve (-) ingangsconnectoren van de omvormer.



male connector

Aansluitprocedure:

- 1. Schakel de DC-schakelaar uit en zorg ervoor dat deze niet per ongeluk weer ingeschakeld kan worden.
- 2. Strip 7mm van de kabel.



- 3. Steek de gestripte kabel in de montagetang en zorg ervoor dat alle draden zich in de tang bevinden.
- Zet de tang met de gestripte kabel in de corresponderende krimp-opening en knijp deze samen zodat er een stevige verbinding ontstaat.



5. Plaats de kabel in de achterkant van de male en female connector. U dient hierbij een 'klik' te horen of voelen.





6. Draai de kap op de connector met een moment van 2.6 ~ 2.9 Nm.



7. Nadat de kap strak is vastgedraaid, verbind dan de twee delen van de connectoren aan elkaar met de hand tot een 'klik' wordt gehoord of gevoeld.



 Indien u de connector wilt demonteren, gebruik dan het hiervoor bedoelde gereedschap. Zorg ervoor dat de spiezijden van de vingers naar de female connector zijn gericht en duw het gereedschap naar beneden. Nu kunt u de connectoren met de hand scheiden zoals op onderstaande afbeelding.



- **▼▲OLONG**®卧だ
- 9. Indien de input connector niet van genoeg ingangen voorziet, monteer dan de 'Y'-connector (optioneel) zoals op onderstaande afbeelding.



De procedure voor H4-connectoren is gelijk aan die voor MC4-connectoren.



### GEVAAR!

**LEVENSGEVAARLIJK** door mogelijk brandgevaar of een elektrische schok. **NOOIT** de connectoren verbinden of verbreken onder spanning.

### 5.4 Opstarten

Na het voltooien van de mechanische en elektrische installatie is de omvormer klaar om als volgt in bedrijf gesteld te worden:

- 1. Schakel de DC- en AC-schakelaars in.
- 2. De omvormer start nu automatisch op wanneer het door de PV-generator opgewekte DC-vermogen voldoende is. Er zijn drie normale statussen:
- Wachten:
   Wanneer de DC-spanning van PV-generator hoger is dan 125V (minimale opstartspanning) maar lager dan 200V (minimale werkspanning), zal de omvormer wachten op voldoende vermogen.
- Controleren: Wanneer de DC-spanning van de PV-generator hoger is dan 200V, zal de omvormer de voedingscondities gaan controleren.
- Normaal: Na controle schakelt de omvormer over in de status 'normaal'. Hierbij zal de groene LED oplichten. Er wordt vermogen opgewekt dat wordt terug gestuurd naar het elektriciteitsnet. Het LCD-scherm toont het actuele vermogen. Zo lang de omvormer in bedrijf is, zal continu het maximale vermogen uit de PV-modules (MPPT) worden opgewekt. De omvormer stopt automatisch wanneer het opgewekte PV-vermogen onvoldoende is.



#### Opmerking:

Indien de omvormer de melding '**alarm**' geeft, raadpleeg dan hoofdstuk 7 van deze handleiding voor mogelijke oplossingen.
**▼▲OLONG**®臣トだ

### 5.5 Communicatie

### 5.5.1 Communicatie via RS232

U kunt de software van de omvormer updaten via RS232. De lengte van de RS232-kabel dient niet langer dan 10 meter te zijn. De omvormer kan maar met één computer tegelijkertijd communiceren via RS232.

Onderstaande afbeelding toont een schematische weergave van communicatie via RS232:





### Opmerking:

Indien uw computer niet over een DB9-communicatie-interface beschikt, kunt u een RS232-USB-kabel als alternatieve oplossing gebruiken.

### 5.5.2 Communicatie via RS485

RS485 wordt gebruikt voor multipoint-communicatie. Een PMU (Power Management Unit) is in staat met 50 omvormers tegelijkertijd te communiceren en deze te monitoren. De maximale lengte van de kabel bedraagt 1000 meter. Alle Wolong omvormers die communiceren via één kabel, dienen gebruik te maken van de aangeboden RS485-interface. Onderstaande afbeelding toont een schematische weergave van communicatie via RS485:





Onderstaande afbeelding toont de schematische weergave van een monitoringsysteem van omvormers met multipoint-communicatie door middel van RS485. De 'AS Control'-software op te computer kan real-time tot 16 MPU's tegelijkertijd monitoren.



#### Definities van de aansluitpinnen van RS485 voor de Wolong-WL serie:

Pin1 TX_RS485A	PIN 1> 8
Pin2TX_RS485B	
Pin3RX_RS485A	
Pin4GND	RJ45 SOCKET
Pin5GND	PIN 8> 1
Pin6RX_RS485B	
Pin7+7V	
Pin8+7V	RJ45 PLUG

Aansluitprocedure:

 Sluit de RS485-kabel aan op de omvormer zoals op onderstaande afbeelding is weergegeven. De omvormer is voorzien van voorgedrukte gaten. Indien RS485-communicatie niet gewenst is, laat deze dan intact.



- **▼▲OLONG**®卧だ
- De RS485-kabel bevat acht draden met ieder een eigen kleur. Maak de stekker open om de draden bloot te leggen, maak het eind van elke draad recht en plaats ze in de juiste volgorde, zoals op onderstaande afbeelding is weergegeven.



3. De verbinding tussen de pinnen van de connector en de RS485-draden is een één-op-één-verbinding; een pin van de connector past op één specifieke draad zoals weergegeven in onderstaande tabel.

De nummers van de RJ45 connector	Kleuren van de RS485-draden
1	Oranje en wit
2	Oranje
3	Groen en wit
4	Blauw
5	Blauw en wit
6	Groen
7	Bruin en wit
8	Bruin



4. Duw de acht in de corresponderende gleuven van de connector en druk ze samen met behulp van een professionele tang.



5. Herhaal de procedure zoals beschreven in nr. 2, 3 en 4 om het andere uiteinde van de RS485-kabel aan te sluiten op een connector.

**▼▲OLONG**® 卧だ

6. De omvormer kan aangesloten worden op de PMU via de RS485-kabel. Door de PMU aan te sluiten op uw computer via Ethernet of USB, is communicatie tussen de omvormer en computer mogelijk.



#### Opmerking:

De volgorde van de draden van een RS485-kabel is aan beide uiteinden gelijk.

### 5.6 Beveiliging

### 5.6.1 Standaard beveiliging

Veiligheidsmaatregelen bestaan uit:

- 1. Netspanning- en frequentiebeveiliging
- 2. Temperatuurmonitoring
- 3. Aardlekschakelaar
- 4. Isolatiefout detectiebeveiliging
- 5. Aardfoutbewaking
- 6. Actief anti-eilandbedrijf beveiliging
- 7. DC-inputstroomcontrole
- 8. Beveiliging verkeerde DC-polariteit

# 6 Bediening

Deze paragraaf bevat informatie over de bediening en weergave van het scherm, veiligheidsinstructies en bijbehorende voorschriften.

## 6.1 Overzicht



## 6.2 LED signalering

Wolong omvormers zijn uitgerust met drie LED's (groen, rood en geel). Hiermee wordt informatie gegeven over de verschillende operationele toestanden.

#### Groene LED:

De groene LED geeft aan dat de omvormer actief is en normaal functioneert. Deze LED begint in de ochtend te branden, wanneer de intensiteit van het zonlicht voldoende is, en gaat uit wanneer het donker wordt.

#### Rode LED:

De rode LED geeft aan dat de omvormer is gestopt met de levering van energie aan het elektriciteitsnet als gevolg van een foutmelding. De bijbehorende storingsinformatie wordt op het LCD-scherm weergegeven (zie onderstaande tabel).

#### Gele LED:

De gele LED knippert tijdens de communicatie met andere apparaten via RS485. De gele LED brandt continu tijdens een software update.

LED	Status
Groen	Normale werking
Rood	Storingsmelding: output relaisfout, EEPROM-probleem, SCI-fout, output AC-sensor abnormaal, aardlekdetectie, isolatiefout, aardlekfout, AC-frequentiefout, AC-spanningsfout, geen programma, input spanning te hoog, DC-input spanning te hoog, ventilatie abnormaal, temperatuur abnormaal, systeemfout
Geel (knipperend)	Communicatie
Geel	Software-update



### 6.3 LCD-scherm

Het LCD-scherm bestaat uit 16 karakters en 2 regels. Op de onderste regel (regel 2) wordt altijd het uitgangsvermogen (Pac = xxxW) weergegeven. Op de bovenste regel (regel 1) wordt de actuele statusgegevens weergegeven (zie onderstaande tabel). De multifunctionele druktoets geeft toegang tot het statusinformatiemenu (zie hoofdstuk 6.4).

Status	Scherm	Statusinformatie	
	Wachten	Initialisatie & wachten	
Wachten	Opnieuw verbinden	Opnieuw verbinding maken	
	Checking	Controleren	
Normaal	Normaal	Normale status	
	Aardlekstroom	Aardlekstroomfout	
	Fac fout	Netfrequentiefout	
	Vac fout	Netspanningsfout	
	Eilandbedrijf	Geen netspanning aanwezig	
	PV-overspanning	Ingangsspanning te hoog (spanning opgewekt door de PV- panelen te hoog)	
Fout	OMV-I-beveiliging	De netstroom is boven de grens (gedetecteerd door hardware)	
	Temp te hoog	Temperatuur te hoog	
	Consistent fout	Systeemfout (eerste keer)	
	Isolatie fout	Isolatiefout	
	Relais fout	Relaisfout	
	DC INJ hoog	Uitgang DC-injectie te hoog	
	EEPROM fout	EEPROM-fout	
	SCI Slave fout	Seriële communicatiefout	
	AC HCT fout	AC-uitgangssensorfout	
	GFCI fout	Aardlekbeveiligingsfout	
Knipperen	F/W update	Update	

## 6.4 De multifunctionele functietoets

De omvormer heeft één functietoets die navigatie door het gehele menu mogelijk maakt.

- Druk de toets in om de volgende informatie op het scherm te laten verschijnen.
- De menu's volgen elkaar op.
- Het scherm schakelt automatisch terug naar het hoofdmenu wanneer de toets voor langer dan 10 seconde niet wordt ingedrukt.

	Scherm	Huidige statusinformatie
	E-vandaag	De vandaag opgewekte energie (kWh)
	E-totaal	De in totaal opgewekte energie (kWh)
	Vpv	De actuele spanning van de PV-generator
	lpv	De actuele stroom van de PV-generator
Regel 1	lac	De actuele netstroom
	Frequentie	De netfrequentie
	Model	Het model van de omvormer
	Ver	De softwareversie
	Taalinstelling	Selecteer een taal
	Vac	De netspanning
Regel 2	Pac = xxx W	Het actuele uitgangsvermogen (W)

#### 6.4.1 Instellen van de taal

De informatie op de omvormer kan in het Nederlands of Engels worden weergegeven. U kunt de taal wijzigen door bij 'taalinstelling' in het menu de toets 5 seconde in te drukken. Selecteer de gewenste taal met de functietoets en wacht. Het scherm zal automatisch terugschakelen naar het hoofdmenu en de instelling wordt automatisch opgeslagen.

#### 6.4.2 Datum en tijd

Druk op de functietoets. Houd de toets daarna 5 seconde ingedrukt en voer ieder cijfer apart in. Dit zijn in totaal 10 cijfers: dag **xx**- maand **xx**- jaar **xx**, tijd **xx:xx**. Voor het opslaan van elk cijfer dient u de toets 5 seconde ingedrukt te houden.

### 6.4.3 LOCK

U kunt het scherm op elk moment bevriezen door de toets ingedrukt te houden tot 'LOCK' op het scherm verschijnt. Het scherm zal het geselecteerde onderdeel in het menu blijven tonen tot u de functietoets weer indrukt of de status van de omvormer verandert.

### 6.4.4 LCD verlichting

Om energie te besparen, schakelt de verlichting van het LCD-scherm automatisch uit na 20 seconde. Druk op de toets om deze te activeren.

#### 6.4.5 Reset vermogen E-totaal

Om de waarde van E-totaal (dit is waarde van de in totaal gegenereerde energie sinds de ingebruikname van de omvormer) te resetten, selecteer 'E-totaal' in het menu en houd de functietoets 5 seconde ingedrukt. De waarde van E-totaal wordt teruggezet naar 0. Na 10 seconde schakelt het scherm automatisch terug naar het hoofdmenu.

# 7 Foutmeldingen en oplossingen

Indien de PV-installatie niet functioneert, zal de rode LED oplichten. Wij adviseren om eerst onderstaande oplossingen te raadplegen:

	LCD-scherm	Mogelijke oplossingen
	Isolatie fout	<ol> <li>Kortsluiting:</li> <li>Controleer de impedantie tussen PV (+) en PV (-) en controleer of de omvormer is geaard. De weerstand moet groter zijn dan 2MΩ.</li> <li>Controleer of de AC is geaard.</li> </ol>
	Aardlekfout	<ol> <li>De stroom naar aarde is te hoog:</li> <li>Schakel de AC-schakelaar uit en ontkoppel de kabels van de PV-generator. Controleer de AC-aansluitingen.</li> <li>Nadat de oorzaak is gevonden en verholpen, koppel de kabels van de PV-generator vast en zet de AC-schakelaar weer aan. Controleer de status van de omvormer.</li> </ol>
Fout	Voedingsnet F ac fout V ac fout	<ol> <li>De omvormer ondervindt een disbalans in de stroom:</li> <li>Wacht even af. Indien het voedingsnet weer terugkeert en herstelt, zal de omvormer automatisch opnieuw opstarten.</li> <li>Zorg ervoor dat de netspanning en frequentie voldoen aan de specificaties. Zie hoofdstuk 4.2</li> </ol>
	Eilandbedrijf	<ol> <li>Het voedingsnet lijkt niet te zijn aangesloten:</li> <li>Controleer of de voedingskabels goed zijn aangesloten.</li> <li>Controleer of de voedingsspanning beschikbaar is.</li> <li>Indien het voedingsnet beschikbaar is en het probleem blijft zich voordoen, kan er iets mis zijn met de zekering in de omvormer. Neem in dat geval contact op met uw leverancier.</li> </ol>
	Over temperatuur	<ul> <li>De interne temperatuur is te hoog:</li> <li>1. Probeer de omgevingstemperatuur te verlagen.</li> <li>2. Of verplaats de omvormer naar een koelere omgeving.</li> </ul>
	PV over Voltage	<ul> <li>De spanning op de DC-ingang is te hoog:</li> <li>1. Controleer de open klemspanning van de PV-generator en controleer of deze hoger of nagenoeg gelijk is aan 550VDC.</li> <li>2. Indien de PV-spanning lager is dan 550V en het probleem nog steeds optreedt, neem dan contact op met de service.</li> </ul>

## Foutmeldingen en oplossingen



	LCD-scherm	Mogelijke oplossingen
	Consistent fout	
	Relais-check fout	1. Koppel alle PV (+) en PV (-) los.
Democrate	DC INJ High	2. Wacht een paar seconden tot het LCD-scherm uitschakelt.
fout	EEPROM R/W fout	<ol> <li>Schakel alles opnieuw in en laat de omvormer opnieuw verbinden.</li> </ol>
	SCI Failure	4. Indien het probleem nog steeds optreedt, neem dan contact
	AC HCT Fault	op met de service.
	GFCI Failure	

Andere mogelijke problemen:

- Indien er geen informatie op het LCD-scherm wordt vermeld, controleer dan of de verbinding tussen omvormer en PV-generator en het elektriciteitsnet.
- Indien de PV-spanning hoger is dan 200V, maar de omvormer werkt niet, neem dan contact op met de service.
- Tijdens perioden van weinig of geen zonlicht, kan de omvormer voortdurend aan- en uitschakelen. Dit komt doordat de PV-panelen onvoldoende vermogen genereren. Als dit probleem zich blijft voordoen, neem dan contact op met de service.

De informatie in de veiligheidsinstructies dienen zorgvuldig gelezen te worden.



# 8 Wi-Fi installatie

## 8.1 Inleiding

De Solar Wi-Fi module is een data logging module. Met de functie 'plug & play' kan de Wi-Fi module eenvoudig informatie van uw PV-installatie verzamelen. Met de geïntegreerde Wi-Fi functie kan de Wi-Fi module draadloos verbinding maken met uw router en gegevens verzenden naar de webserver. Hierdoor wordt monitoring op afstand mogelijk. Na registratie van uw PV-installatie kunt u deze gegevens namelijk raadplegen door in te loggen op de online monitoring portal die toegankelijk is via **www.solarmanpv.com/portal**.

Daarnaast kunt u door het downloaden van de SolarMAN-app op uw smartphone altijd en overal op de hoogte blijven van de status van uw PV-installatie.

Deze handleiding begeleidt u in het installeren van de Wi-Fi module, het registreren van uw PV-installatie en het downloaden en instellen van de SolarMAN-app.

## 8.2 Wi-Fi module installeren

Voordat u begint met de installatie van de Wi-Fi module is het belangrijk dat u de volgende punten controleert om problemen tijdens de installatie te voorkomen.

- 1. De omvormer functioneert en is aangesloten op de zonnepanelen.
- 2. U beschikt over draadloos internet.
- 3. De afstand tussen omvormer en het draadloze netwerk is minder dan 50 meter voor een goede verbinding.
- 4. De afstand tussen omvormer en router is minder dan 100 meter voor een goed signaal van de Wi-Fi module.

Wanneer dit allemaal in orde is, kunt u beginnen met de installatie van de Wi-Fi module.

#### 8.2.1 Maak internetverbinding

Open het netwerkcentrum van uw computer. De omvormer wordt hierin weergegeven als draadloze netwerkverbinding en deze vindt u onder uw serienummer. Als voorbeeld wordt in deze handleiding het serienummer AP\_606902356 gehanteerd (vanaf hier SN). Het serienummer vindt u op de omvormer.

	Draadloze netwerkverbinding	^	
	ATB42int Verbonder	I	
	Wolong_D52C3D46		
	PJ-WIRELESS5	<u>وم</u>	=
	WAS-00903E934E04-PHILIPS	4	
_	AP_606902356	31	
	Gegevens die via dit netwerk wo verzonden zijn mogelijk zichtbaa voor anderen.	rden ar	
SN nummer	Automatisch Verbinding maken	iken	Ŧ
	Netwerkcentrum openen		



Klik op 'Verbinding maken'. Bij een succesvolle verbinding ziet u onderstaande afbeelding.

Draadloze netwerkverbi	nding	^	
AP_606902356	Verbonden	31	Ш
ATB42int		al.	
Wolong_D52C3D46		31	
PJ-WIRELESS5		<u>وم</u>	
Nissink Business Glass B	.V.	.II	
Gasten Nissink		.dl	
		al	-
Netwerkcent	rum openen		

#### 8.2.2 Zet de interface op

Open uw webbrowser (Inter Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox etc.) en vul in de adresbalk **10.10.100.254** in. Druk vervolgens op 'Enter'. Het Windows-beveiligingsscherm verschijnt nu. Vul voor zowel de gebruikersnaam als het wachtwoord '**admin'** in. Klik op 'OK' om de interface op te zetten.

( ) ( ) 10.100.254/	6 + و
Windows-beveiliging	x
The server 10.10.100.254 is asking for your user name and password server reports that it is from IGEN-WIFI. Warning: Your user name and password will be sent using basic authentication on a connection that isn't secure.	. The
admin  Mijn referenties onthouden	
OK	lleren

Na het opzetten van de interface verschijnt er een venster met aan de linkerzijde een optiemenu. In dit optiemenu vindt u de onderdelen 'Status', 'Wizard', 'Wireless', 'Advanced', 'Upgrade', 'Restart' en 'Reset'. De rechterzijde van het venster bevat gedetailleerde informatie.

### 8.2.3 Vraag statusinformatie op

Onder 'Status' in het optiemenu kunt u informatie betreffende uw omvormer en PV-installatie. Zo vindt u onder het kopje 'Inverter information' het serienummer, de softwareversie, het huidige vermogen, het nominale vermogen, de huidige opbrengst, de totale opbrengst, foutmeldingen en de laatste update. Bij 'Device information' vindt u het draadloos Wi-Fi serienummer, het versienummer, de draadloze AP-mode en de STA-mode.

			Help
Status	<ul> <li>Inverter information</li> </ul>		
Wizard	Inverter serial number	WLS5400130100004	The device can be used a
Wireless	Firmware version (main)	AA-5K	mode) to facilitate users t
Advanced	Firmware version (slave)		configure the device, or it
Ungrade	Inverter model	WL-5KS AS4777	wireless information termi
Bostart	Rated power	4600 W	(STA mode) to connect the
Resian	Current power	227 W	router.
Reset	Yield today	0.48 kWh	
	Total yield	1346.5 kWh	
	Alerts		
	Last updated	1 Min Ago	
	<ul> <li>✓ Device information</li> <li>✓ Remote server information</li> </ul>		

### 8.2.4 Stel de Wi-Fi module in

U kunt uw Wi-Fi module eenvoudig instellen door een kort menu te doorlopen. Dit doet u door op 'Wizard' te klikken. Er volgen nu 6 stappen waarin u de Wi-Fi module instelt. Voer stap 1 uit door op 'Start' te klikken.

atus	Dear user:
Vizard	
Vireless	
Advanced	
Jpgrade	Thank you for choosing our device.
Restart	Next, you can follow the setup wizard to complete the network setting step by step;
Reset	or you can select the left menu for detailed setting.
	★Note: Before setting, please make sure that your wireless network is working.
	Start
	1 2 3 4 5 6

#### 8.2.5 Kies uw router

In stap 2 kiest u uw router. Indien uw router niet wordt weergeven in de lijst, klik dan op 'Refresh' om de lijst te vernieuwen.

Status	Please select your cu	rrent wireless net	work:			
Wizard						
Wireless	Site Survey				_	^
VVIIeless	SSID	BSSID	RSSI	Channel	_	
Advanced	360-ZS1D53	00:36:76:0c:1d:53	44%	1	]	
the second secon	MERCURY_73280C	1c:fa:68:73:28:0c	24%	1	]	
Upgrade	lewei50	14:cf:92:58:df:ba	55%	6	]	
Restart	TP-LINK_CBCBB8	20:dc:e6:cb:cb:b8	76%	6	]	=
	SoftAP-2D	00:0c:13:19:19:2d	50%	6	]	
Reset	TP-LINK_56E376	9c:21:6a:56:e3:76	24%	6	]	
	TP-LINK_1A915C	94:0c:6d:1a:91:5c	44%	11	]	
	TP-LINK_1A9376	94:0c:6d:1a:93:76	55%	11	1	
	brian	10:0b:a9:b2:da:dd	55%	11	]	
	TP-LINK_1A93B6	94:0c:6d:1a:93:b6	96%	11	]	
	TP-LINK 1A9378	94:0c:6d:1a:93:78	60%	13	]	-
Kies Wi-Fi	★Note: When RSSI of the second se	e selected WiFi ne	twork	is lower t	han 15%, the	
naam van uw	connection may be uns	table, please selec	t othe	r availabl	e network or	
router	shorten the distance be	etween the device	and ro	outer.		
				Re	resh	

U kunt er ook voor kiezen uw netwerknaam handmatig in te voeren. U doet dit door bij 'Network name' uw netwerknaam in te vullen en vervolgens op 'Next' te klikken.

Add wireless network manually:							
	Network (Note: c	aname (SSII ase sensitiv	D) (e)			Hand	matia
	Encrypt	ion method	Disab	e 🔻			naug
				Ва	ack	Next	
	1	2	3	4	5	6	

In stap 3 wordt het wachtwoord van uw draadloos netwerk gevraagd. Voer deze in om door te gaan naar stap 4.



#### 8.2.6 Voer het IP-adres in

Bij stap 4 dient het IP-adres ingevoerd te worden. U kunt ervoor kiezen dit IP-adres automatisch te laten verschijnen door de optie 'Obtain an IP address automatically' op 'Enable' te zetten. Wanneer u een handmatige invoer wenst, kiest u voor 'Disable'. Wanneer alle velden zijn ingevoerd, klikt u op 'Next'.

	IP-adres automatisch invoeren	Help
Status	Please fill in the following information:	
Wizard	↓	Most systems support the function of DHCP to obtain
Wireless	Obtain an IP address	IP address automatically.
Advanced	automatically	add it manually if your
Upgrade	IP address	router does not support such function.
Restart	Subnet mask	
Reset	Gateway address	
	DNS server address	
	Back Next	
	1 2 3 4 5 6	

		🔤 中文   📒 🚟 Eng
	IP-adres handmatig invo	oeren Help
Status	Please fill in the following information:	
Wizard		Most systems support the function of DHCP to obtain
Wireless	Obtain an IP address	IP address automatically. Please select disable and
Advanced	automatically	add it manually if your
Upgrade	IP address 192.168.130.200	router does not support such function
Restart	Subnet mask 255.255.255.0	
Reset	Gateway address 192.168.130.1	
	DNS server address 202.101.130.1	
	Back Ne	xt
	1 2 3 4 5	6

### 8.2.7 De Hide AP-functie

In stap 5 kunt u de beveiligingsinstellingen aanpassen. In de fabrieksinstellingen staat de optie 'Hide AP' uit, maar wij raden u aan om deze optie uit veiligheidsoverwegingen in te schakelen. De SSID van het netwerk van uw Wi-Fi module wordt dan niet weergegeven in de netwerklijst. Klik vervolgens op 'Next'.

						abrieksin
Status	Enhance Se	curity				
Wizard						
Wireless	You can following	enhance y	our systen	n security	by choos	ing the
Advanced	Hide AP	ginetious				
Upgrade						
Restart	Change	the encryp	tion mode	for AP		
Reset	Change	the user n	ame and pa	assword fo	or Web se	erver 🔳
				Ba	ek.	Nevt
						INCAL
	1	2	3	4	5	6

## Wi-Fi installatie

**▼▲OLONG**® 臣ト だ

In de laatste stap klikt u op 'OK' om de invoer te voltooien. Schakel vervolgens de omvormer uit en wacht één minuut alvorens u de omvormer weer aan zet.

Wizerd         Wireless         Advanced         Upgrade         Restart         Click OK, the settings will take effect and the system will restart immediately.         Reset         If you leave this interface without clicking OK, the settings will be ineffective.         Back       OK         1       2       3       4       5       6	Status	Sett	ing compl	ete!				
	Wizard Wireless Advanced Upgrade Restart Reset		Click restar If you will be	OK, the se t immediat leave this ineffective	ttings will ta lely. interface wi e.	ke effect a thout clicki	nd the sys ng OK, the	tem will e settings
			1	2	3	4	5	6

### 8.2.8 Geavanceerde instellingen

Bij het onderdeel 'Advanced' kunt u uw geavanceerde instellingen beheren. Zo kan u hier bijvoorbeeld controleren of het IP-adres succesvol is geïmplementeerd en of de Wi-Fi module is verbonden met de server. Dit doet u door onder het kopje 'Remote server setting' op 'Test' te klikken. Wanneer onder 'Status' een vinkje verschijnt, is het signaal goed. Wanneer er een kruisje verschijnt, is het implementeren van het IP-adres mislukt. De instellingen onder kopje 'Access point' zijn geautomatiseerd, hier hoeft u niets aan te veranderen.

Statua		
Status	Remote server setting	Test
Wizard	Server IP address Domain name Port Connection Status Test	
Wireless	Server A Default Default Default Vefault Vefault	
Advanced	Server B TCP   Test	
Remote server	Server C TCP Test	
Access point		
Upgrade	Save	
Restart		
Reset		

## **▼▲OLONG**® 臣ト だ

## 8.3 Uw PV-installatie registreren

Wanneer u de Wi-Fi module hebt geïnstalleerd, is de volgende stap het registreren van uw PV-installatie. Op de website van SolarMAN kunt u een account aanmaken en na een succesvolle registratie kunt u inloggen en uw eigen PV-installatie beheren.

#### 8.3.1 Open de internet browser

Open uw internet browser en ga naar http://www.solarmanpv.com/portal. U kunt boven in het scherm de gewenste taal kiezen. Ga naar de registratiepagina en klik op 'Register Now'.

Sciar MAN Kee Monitored Analyzed Networked	■ 中文   聖器 English   王 Spanish   亜 Thai   🕨 Česky   🖬 Portuguese
	Sign In Email:
	Password:

#### 8.3.2 Registreren

Voer uw e-mailadres in en kies een wachtwoord en klik op 'Next'.

			📕 中文   🎫 😹
Monitored Analyzed Networked			
Greate a New Account			
sreate a New Account			
	-		
	Email.		rease input a valid Email address, used for login and password retrieving
2014/201			
Confirm	n Email:	* F	Please re-input a valid Email address
all had been			
Accourt	t Type: End User	*	
		Tuttor	
	award:		
Pa	SSWUIU.		- to characters, case sensitive
Confirm Pa	ssword:	* (	-16 characters, case sensitive

**▼▲OLONG**® 卧だ

Voer de gevraagde gegevens. Voor een succesvolle registratie dient u alle rood gemarkeerde velden in te vullen. Vul bij 'Datalogger S/N' het serienummer van uw omvormer in. Klik op 'Complete' om de registratie te voltooien.

Create a New Account		
Site Name		*Maximum 20 Letters
Upload Image	Default.jpg	^
	19 500	
	OK	~
Country	China	*
Province/State	Anhui 🗸	*
City	HANGZHOU	*
Street		Locate Your Site On Map
718 0-4-		]
Zip Code	(GMT ±08:00) Beijing Changeing H	
Number Format	1234567.89	7
Temperature Unit	۲ ۲	7
Sustem Size(Min)		-
System Size(wvp)		J
Feed-in Tariff(FIT)		
Panei Type	Others	- -
Description		-
		×
	Make This Site Public	
Registration		SN nummer van de
Datalogger S/N		• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
Installer		
Contact		
Name		
Phone		
	Complete Cancel	

<b>▼▲OLONG</b> ®卧だ
--------------------

Konsored Analyzed Networked	
	Sign In Email
	Message from webpage
	OK Public Sites Demo Account
Internet Explorer 7.0+ re	commended, compatible with: 🚱 👹 🚱 🎯 Ie8+ firef0x3+ chrome10+ safari4+

Wanneer u de registratie heeft voltooid, kunt u nu inloggen met uw e-mailadres en wachtwoord.

Selar MAN 644 Monitored Analyzed Networked	and the second
	Sign In Email Password.
	Sign In Register Now Public Sites Demo Account Forgotten your password?

#### 8.3.3 Voer de PV-installatie in

Nadat u zich heeft geregistreerd en bent ingelogd, kunt u uw PV-installatie invoeren. Zodra u dit hebt gedaan, krijgt u toegang tot de gegevens van uw PV-installatie. Let op: na registratie kan het enkele minuten duren alvorens de data zichtbaar is.

🤊 ATB Solar Demo 💌		Overview	Real Time History	/ Alert Rej	port Settings
🗛 4/8 Light rain shower 6-11°C   🧧	4/9 Partly Cloudy 7-14	'C   📥 4/10 Cloudy 6-1!	5'C		À Alerts : 0 items
Site Image	2.	ees Planted .83 trees	Carbon Off 1.03 to	lset	lncome €22.75K
1111 500	Power Now	Today's Energy	Monthly Energy	Yearly Energy	Total Energy
	0.24 kW	1.53 kWh	36.92 kWh	794.74 kWh	1.03 MWh
Location	Power Energy	(			
And	2000		ATB Solar Dem	0	<b>.</b>
Course Map Data Terms of Use	1500				
Site Profile System Size:	Power ( W			_	
7 kW Installer: ten Hove Peak Power:	500			$\bigwedge$ $\bigwedge$	
5.80 kW Efficiency: 1.01 kWh/kW/day	0			~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	~~~~~
Commission Date: Dec.03,2013	07:0-	08:2	6 <sup>9.7</sup> 5	5 <sup>10</sup> 11 <sup>10</sup>	22:0
Apr.08 12:10 GMT +1.2014	From < 4/8	/2014		Di	week tharts.com

**▼▲OLONG**®卧だ

### 8.3.4 Voeg meerdere omvormers toe

Het is mogelijk om meerdere omvormers aan te sluiten op uw PV-installatie. Log in bij SolarMAN en klik op het tabblad 'Settings'. Kies het tabblad 'Device' en klik op 'Add'. Vul het serienummer van uw Wi-Fi module in en klik op 'Bevestigen'.

/0101	ng 💌		Overview Real T	îme History	Alert	Report	Settings
12/4 Su	nny 46-677   🧾 12/5 Sunn	ıy 48-707   🚺 12/6 Sunny	49-667				Alerts: 0 ite
Site	Device Al	ort				-	
	Datalogger S/N	Datalogger Type	Inverter S/N	Inverter Type	Status	Last Upa	dated
1	606452507	Embedded WiFi			٥		
			Add				
			$\sim$				

## 8.4 De SolarMAN-app

De app van SolarMAN stelt u in staat om via uw smartphone altijd en overal de status van uw omvormer te volgen. Deze app installeert u door op uw mobiele telefoon naar **http://solarmanpv.com/en-us/mobileapp.html** te gaan. Download het IOS of Andorid softwarepakket, afhankelijk van het besturingssysteem van uw smartphone.

SolarMAN App下载				
App Store	android app on Google play			
IOS App		<u>.</u>	ipa	6.44MB
Android App		<u>.</u>	apk	3.54MB

In het voorbeeld dat volgt, wordt het IOS systeem gebruikt. Installeer het SolarMAN softwarepakket en log in via de interface. Kies vervolgens voor 'Local modus' of 'Remote modus'.

Wanneer u voor de lokale modus kiest, dient u draadloos internet in te stellen met het serienummer van de Wi-Fi module. Nadat de verbinding is gemaakt kan de gebruiker de basisinformatie van de lokale invoer Wi-Fi module bekijken.

Als u kiest voor 'Remote modus', zal het systeem u vragen uw gebruikersnaam en wachtwoord in te voeren. Wanneer u bent ingelogd kan u de huidige elektriciteitsproductie en eerdere informatie bekijken.

中国移动 3G 🖬		🔟 🕞 🕡	110:07	中国	移动 3G		10:07 📼 🕲
<			С	<		Model Select	
Oser				Pie	ease select a mo Remote mode	de 9	>
Network Setting u Data log	c settings pro op a network to c ger	mpt onnect the	e				
Setti	ing	Cancel					
					Copyright@20	13 IGEN Tech Inc All Right	Reserved V1.5.4

Lokaal

## Wi-Fi installatie



**▼▲OLONG**® 臣卜 だ

### 8.5 Problemen oplossen

Wanneer u problemen ondervindt met verbinding maken met de Wi-Fi module en/of toegang verkrijgen tot de website na het invoeren van IP-adres 10.10.100.254, is de afstand tussen uw computer en de omvormer waarschijnlijk te groot. Voor een goed signaal dient deze afstand kleiner dan 50 meter te zijn.

Wanneer er een foutmelding verschijnt bij het invoeren van het IP-adres in de Wi-Fi interface, is er waarschijnlijk sprake van een incorrect IP-adres, een conflict met het IP-adres van andere apparatuur en/of te veel gebruikers op de router.

Wanneer u de stappen in deze handleiding correct heeft uitgevoerd en u ondervindt nog steeds problemen, neem dan contact met uw lokale internetprovider.

**▼▲DLONG**®卧だ

## 9 Service en onderhoud

Wolong New Energy verleent standaard een garantie van 60 maanden vanaf de datum van aankoop. Wolong New Energy verleent uitsluitend garantie indien de defecte omvormer samen met een kopie van de factuur en de garantiekaart, verstrekt door de leverancier, wordt geretourneerd. De omvormer dient te worden geretourneerd in de originele of gelijkwaardige verpakking. Wij adviseren u daarom de originele verpakking te bewaren. Het S/N-label op de omvormer dient volledig leesbaar zijn. Wanneer er niet aan bovenstaande voorwaarden is voldaan, behoudt Wolong zich het recht om garantie te ontzeggen.

Uitgesloten garantieclaims:

- 1. Verlopen garantiedatum
- 2. Ontbreken van garantiekaart of serienummer
- 3. Oneigenlijk gebruik of onjuiste bediening
- 4. Ongeautoriseerde modificaties of reparaties
- 5. Transportschade
- 6. Niet naleven van veiligheidsinstructies
- 7. Gebruik van de omvormer in omgevingscondities buiten de geadviseerde condities
- 8. Installatie en gebruik welke niet voldoen aan de relevante internationale standaarden
- 9. Schade als gevolg van overmacht of natuurrampen (bijv. brand, aardbeving, overstroming)

# 10 Recycling en afvoeren

Zowel de omvormer als de verpakking zijn voornamelijk gemaakt van recyclebare grondstoffen. Zorg dat deze op de juiste wijze worden afgevoerd.



# **11 Contact**

Voor technische ondersteuning of meer informatie over onze producten kunt u contact met ons opnemen.

### **Contactgegevens:**

Internet:	www.wolong-solar.com
Tel.:	+86 571 56693969
Fax:	+86 571 56693925
E-mail:	wl-solar@wolong.com

#### Contactgegevens voor Europa:

Internet:	www.atb-motors.nl www.atb-motors.com
Tel.:	+31 38 44 32110
Fax:	+31 38 44 32111
E-mail:	solar@atb-motors.com

# **▼▲OLONG**® 合た

# Inhalt

1	ZU	DIESER BEDIENUNGSANLEITUNG	
	1.1	Gültigkeit	
	1.2	ZIELGRUPPE	
	1.3	Aufbewahrung der Bedienungsanleitung	
	1.4	Vorschriften	
2	SIC	HERHEITSANWEISUNGEN UND VORSCHRIFTEN	
	2.1	Technisches	
	2.2	Benutzung	
	2.3	UNFALLVERHÜTUNGSVORSCHRIFTEN	
3	DA	S AUSPACKEN	
	3.1	LIEFERDATEN	
	3.2	3.2 FESTSTELLUNG EVENTUELLER TRANSPORTSCHÄDEN	
4	TE	CHNISCHE DATEN	
	4.1	DC INPUT DATEN	
	4.2	OUTPUT DATEN	
	4.3	EFFIZIENZ- UND SICHERHEITSZUBEHÖR	
	4.4	GENERELLES	
5	INS	STALLATION UND ERSTE INBETRIEBNAHME	
	5.1	Auswahl des Installationsortes	
	5.2	WECHSELRICHTERINSTALLATION	
	5.3	STROMANSCHLUSS	
	5.4	INBETRIEBNAHME	
	5.5	VERBINDUNG	
	5.6	Sicherheitsvorkehrungen	121
6	BE	DIENUNG	
	6.1	ÜBERBLICK	
	6.2	LED Anzeige	
	6.3	LCD BILDSCHIRM	
	6.4	FUNKTIONSTASTE	

## **▲OLONG**®Dた

7	ALARM CODES UND HANDHABUNG	
8 \	WI-FI INSTALLATION	
8.1	EINLEITUNG	
8.2	2 WI-FI MODULE INSTALLIEREN	
8.3	B IHREN WECHSELRICHTER REGISTRIEREN	134
8.4	DIE SOLARMAN-APP	138
8.5		139
9 9	SERVICE UND WARTUNG	
10	RECYCLING UND ENTSORGUNG	
11	KONTACT	

#### © 2014 ATB Motors ALL RIGHTS RESERVED.

Diese Betriebsanleitung und die Materialien sind urheberrechtlich geschützt.

In Übereinstimmung mit diesen Urheberrechten, darf kein Teil dieses Handbuchs ohne ausdrückliche Zustimmung von ATB Motors BV oder deren Lieferanten oder Teile davon kopiert oder veröffentlicht werden, es sei denn, zu Gewährleistungszwecken, oder um Sicherungskopien anzufertigen. Normaler Gebrauch des Produkts. Änderungen und Irrtümer vorbehalten. Version 1.9.2014



# 1 Zu dieser Bedienungsanleitung

Vielen Dank, dass Sie sich für die Wolong Solarwechselrichter entschieden haben!

Der Solarwechselrichter wandelt den Gleichstrom, der von Ihren Sonnenkollektoren erzeugt wird, in Wechselstrom, der direkt an das Stromnetz angeschlossen werden kann, um. Die erzeugte Energie wird in das Netz eingespeist. Wenn Sie nach einem Wolong Wechselrichter wählen, wählen Sie eine zuverlässige und fortschrittliche Technologie.

## 1.1 Gültigkeit

Diese Anleitung beschreibt die Montage, Installation, Inbetriebnahme und Betrieb von Wolong New Energy einphasigen Wechselrichtern der Typen WL-WL-1.5KS 2KS und WL-3KSS WL-WL-3KS 4KS WL-4.6KS und WL-5KS.

## 1.2 Zielgruppe

Die Wechselrichter dürfen nur von einem qualifiziertem Elektriker in Betrieb genommen werden. Dieses Handbuch enthält wichtige Informationen zur Installation und Inbetriebnahme der Wechselrichter. Stellen Sie sicher, dass die Anweisungen sorgfältig gelesen werden.

## 1.3 Aufbewahrung der Bedienungsanleitung

Stellen Sie sicher, diese Bedienungsanleitung in der Nähe des Wechselrichters aufzubewahren, damit Sie jederzeit darauf zugreifen können.

### 1.4 Vorschriften

Тур	Referenz
WL-1.5KS	
WL-2.0KS	AS3100.AS4777.EMC.IP65
WL-3.0KSS	IEC 62109-1 und IEC 62109-2
WL-3.0KS	EN50438
WL-4.0KS	G83/1, G59/2
WL-4.6KS	CGC
WL-5.0KS	



# 2 Sicherheitsanweisungen und Vorschriften

## 2.1 Technisches

Die Installation muss den örtlichen Sicherheitsanforderungen genügen.

## 2.2 Benutzung

Die Wechselrichter sind nach den europäischen Sicherheitsrichtlinien gebaut. Allerdings kann unsachgemäße Verwendung, Änderung, nachlässige Behandlung oder Wartung lebensbedrohlich sein und zu Schäden an Personen, Sachen und anderem führen. Wolong New Energy ist nicht für Sachschäden, Verletzungen oder Behinderungen, die durch unsachgemäße Verwendung oder Fahrlässigkeit entstehen verantwortlich.

## 2.3 Unfallverhütungsvorschriften

- 1. Nur eine Elektrofachkraft, die alle in der Anleitung enthaltenen Sicherheitshinweise gelesen und verstanden hat, hat das Recht, den Wechselrichter zu installieren, zu warten oder zu reparieren.
- 2. Die Wolong Wechselrichter darf nur mit einem PV-Generator betrieben werden. Keine andere Energiequelle darf an den Wechselrichter angeschlossen werden.
- 3. Stellen Sie sicher, dass der PV-Generator und Wechselrichter fest auf dem Boden steht um Personenund Sachschäden zu vermeiden.
- 4. Vor dem Öffnen des Gehäuses muss der Wolong Wechselrichter vom Netz und PV-Generator getrennt werden; Sie müssen mindestens fünf Minuten warten, so dass die Energiespeicher in den Kondensatoren komplett nach dem Trennen von der Stromquelle entladen sind.





## 3 Das Auspacken

## 3.1 Lieferdaten

Object	Description	Quantity
А	Wolong Wechselrichter	1 Stück
В	Hintere Montageplatte	1 Stück
С	Erweiterungsbolzen	4 Stück
D	Schraube M8x70	4 Stück
E	MC4 Verbindungsstücke ("männlich" und "weiblich")	2 Paare
F	AC "weibliches" Verbindungsstücl	1 Stück
G	Bedienungsanleitung Englisch/Deutsch	2 Stück
Н	MC4 Öffnungswerkzeug	1 Stück



Bitte prüfen Sie nach, ob alle aufgelisteten Artikel auch tatsächlich geliefert wurden. Sollte ein Teil fehlen, kontaktieren Sie bitte den Händler.

## 3.2 Feststellung eventueller Transportschäden

Inspizieren Sie den Wechselrichter bei Empfang gründlich. Wenn Sie einen Schaden am Gerät entdecken, informieren Sie bitte unverzüglich das zuständige Transportunternehmen. Falls Sie Fragen haben, stehen wir selbstverständlich zur Verfügung.

Der Bildschirm ist mit einer Schutzfolie bedeckt, die Sie leicht entfernen können.





# 4 Technische Daten

## 4.1 DC Input Daten

Тур	WL-1.5KS		WL-2.0KS		WL-3.0KSS	
Max. PV-Generatorleistung [W]	1800			2300	3100	
Max. Gleichstromspannung [V]	450		485		485	
MPPT Spannungsbereich [V]	125-400		1	25 - 450	125-450	
Startspannung [V]	125			125	125	
DC Abschaltspannung [V]	90			90	90	
Max. Gleichstromstärke [A]	15			15	15	
Anzahl der Gleichstromverbindungen	1 2				2	
Anzahl der MPP Tracker	1 1				1	
Gleichstromverbindung	MC4 oder H4					
Einschaltleistung [W]						
Тур	WL-3.0KS	WL	-4.0KS	WL-4.6KS	WL-5.0KS	
Max. PV-Generatorleistung [W]	3500	4	300	4600	5300	
Max. Gleichstromspannung [V]	550	Ę	550	550	550	
MPPT Spannungsbereich [V]	125 - 530	125	5 - 530	125-530	125 - 530	
Gleichstrom Abschaltspannung [V]	125	1	125	125	125	
Max. Gleichstromstärke [A]	20		20	20	20	
Nominale Gleichstromstärke [A]	18		18	18	18	
Anzahl der Gleichstromverbindungen	1/2	1,		1/2	2	
Anzahl der MPP Tracker	2		2	2	2	
Gleichstromverbindung			MC4	oder H4		
Einschaltleistung [W]	10					

## 4.2 Output Daten

Тур	WL-1.5KS		W	L-2.0KS		WL-3.0KSS	
Wechselstromverbindung	Plug-in						
Stromanschluss	Einzelphase						
Wechselstrom Nennleistung [W]	1500 2000				3000		
Max. Wechselstromleistung [W]	1650 2			2200		3000	
Netzspannungsbereich [V]	AS4777, VDE 0126-1-1, EN50438, G83/1, G59/2, CGC						
Netzfrequenzbereich [Hz]	AS4777, VDE 0126-1-1, EN50438, G83/1, G59/2, CGC						
Nennstromstärke [A]	6.8 9		9.1		13.7		
Max. Stromstärke [A]	7.5			10		13.7	
Leistungsfaktor	0.99	0		).99		0.99	
Harmonic Distortion (THD) Nennleistung	<2%	<		2%	<2%		
Stromverbrauch bei Nacht [W]	<0.2		<0.2		<0.2		
Stromverbrauch (Standby) [W]	6			6		6	
Тур	WL-3.0KS	WL-4.0KS		WL-4.6KS		WL-5.0KS	
Wechselstromverbindung	Plug-in						
Stromanschluss	Einzelphase						
Wechselstrom Nennleistung [W]	3000	3600		4000		4600	
Max. Wechselstromleistung [W]	3300	4000		4400		5000	
Netzspannungsbereich [V]	AS4777, VDE 0126-1-1, EN50438, G83/1, G59/2, CGC						
Netzfrequenzbereich [Hz]	AS4777, VDE 0126-1-1, EN50438, G83/1, G59/2, CGC						
Nennstromstärke [A]	13.6	16.5		18.2		20.9	
Max. Stromstärke [A]	15.0	18.2		20.0		23.0	
Leistungsfaktor	0.99	0.99		0.99		0.99	
Harmonic Distortion (THD) Nennleistung	<2%	<2%		<2%		<2%	
Stromverbrauch bei Nacht [W]	<0.2	<0.2		<0.2		<0.2	
	-	6		6			

## 4.3 Effizienz- und Sicherheitszubehör

Тур	WL-1.5KS	WL-2	WL-2.0KS		WL-3.0KSS	
Effizienz						
Maximale Effizienz	97.60%	97.60	97.60%		98.05%	
Euroeffizienz (360VDC)	96.50%	96.50	1%	96.50%		
MPPT Anpassungseffizienz	99.50%	99.50	1%	99.50%		
Sicherheitszubehör						
Interner Überladungssschutz	AS4777, V	DE 0126-1-1, EN	150438, G8	33/1, G59	/2, CGC	
Wechselstrom Isolationsüberw.	AS4777, VDE 0126-1-1, EN50438, G83/1, G59/2, CGC					
Erdschlussschutz	AS4777, VDE 0126-1-1, EN50438, G83/1, G59/2, CGC					
Hauptleitungsüberwachung	AS4777, VDE 0126-1-1, EN50438, G83/1, G59/2, CGC					
Earth fault current monitoring	AS4777, VDE 0126-1-1, EN50438, G83/1, G59/2, CGC					
Gleichstromstärke Überw.	AS4777, VDE 0126-1-1, EN50438, G83/1, G59/2, CGC					
Anti Islanding	AS4777, VDE 0126-1-1, EN50438, G83/1, G59/2, CGC					
Тур	WL-3.0KS	WL-4.0KS	WL-4.	.6KS	WL-5.0KS	
Typ Effizienz	WL-3.0KS	WL-4.0KS	WL-4.	.6KS	WL-5.0KS	
Typ Effizienz Max. Effizienz	WL-3.0KS 97.8%	WL-4.0KS 98.05%	<b>WL-4</b> . 98.0	.6KS	WL-5.0KS 98.05%	
Typ Effizienz Max. Effizienz Euroeffizienz (360VDC)	WL-3.0KS 97.8% 96.5%	WL-4.0KS 98.05% 97.00%	<b>WL-4</b> . 98.0 97.0	.6KS 5% 0%	WL-5.0KS 98.05% 97.00%	
Typ Effizienz Max. Effizienz Euroeffizienz (360VDC) MPPT Anpassungseffizienz	WL-3.0KS 97.8% 96.5% 99.5%	WL-4.0KS 98.05% 97.00% 99.50%	<b>WL-4</b> . 98.0 97.0 99.5	6KS 5% 0% 0%	WL-5.0KS 98.05% 97.00% 99.50%	
Typ Effizienz Max. Effizienz Euroeffizienz (360VDC) MPPT Anpassungseffizienz Sicherheitszubehör	WL-3.0KS 97.8% 96.5% 99.5%	WL-4.0KS 98.05% 97.00% 99.50%	WL-4. 98.0 97.0 99.5	6KS 5% 0% 0%	WL-5.0KS 98.05% 97.00% 99.50%	
TypEffizienzMax. EffizienzEuroeffizienz (360VDC)MPPT AnpassungseffizienzSicherheitszubehörInterner Überladungssschutz	WL-3.0KS 97.8% 96.5% 99.5% AS4777, V	WL-4.0KS 98.05% 97.00% 99.50% DE 0126-1-1, EN	WL-4. 98.0 97.0 99.5 150438, G8	6KS 5% 0% 0% 33/1, G59	WL-5.0KS 98.05% 97.00% 99.50% /2, CGC	
TypEffizienzMax. EffizienzEuroeffizienz (360VDC)MPPT AnpassungseffizienzSicherheitszubehörInterner ÜberladungssschutzWechselstrom Isolationsüberw.	WL-3.0KS 97.8% 96.5% 99.5% AS4777, V AS4777, V	WL-4.0KS 98.05% 97.00% 99.50% DE 0126-1-1, EN DE 0126-1-1, EN	WL-4. 98.0 97.0 99.5 150438, G&	6KS 5% 0% 0% 33/1, G59 33/1, G59	WL-5.0KS 98.05% 97.00% 99.50% /2, CGC /2, CGC	
Typ         Effizienz         Max. Effizienz         Euroeffizienz (360VDC)         MPPT Anpassungseffizienz         Sicherheitszubehör         Interner Überladungssschutz         Wechselstrom Isolationsüberw.         Erdschlussschutz	WL-3.0KS 97.8% 96.5% 99.5% AS4777, V AS4777, V AS4777, V	WL-4.0KS 98.05% 97.00% 99.50% DE 0126-1-1, EN DE 0126-1-1, EN DE 0126-1-1, EN	WL-4. 98.0 97.0 99.5 150438, G8 150438, G8	6KS 5% 0% 0% 33/1, G59 33/1, G59	WL-5.0KS 98.05% 97.00% 99.50% /2, CGC /2, CGC /2, CGC	
TypEffizienzMax. EffizienzEuroeffizienz (360VDC)MPPT AnpassungseffizienzSicherheitszubehörInterner ÜberladungssschutzWechselstrom Isolationsüberw.ErdschlussschutzHauptleitungsüberwachung	WL-3.0KS 97.8% 96.5% 99.5% AS4777, V AS4777, V AS4777, V AS4777, V	WL-4.0KS 98.05% 97.00% 99.50% DE 0126-1-1, EN DE 0126-1-1, EN DE 0126-1-1, EN	WL-4. 98.0 97.0 99.5 150438, G8 150438, G8	6KS 5% 0% 0% 33/1, G59 33/1, G59 33/1, G59	WL-5.0KS 98.05% 97.00% 99.50% /2, CGC /2, CGC /2, CGC /2, CGC	
Typ         Effizienz         Max. Effizienz         Euroeffizienz (360VDC)         MPPT Anpassungseffizienz         Sicherheitszubehör         Interner Überladungssschutz         Wechselstrom Isolationsüberw.         Erdschlussschutz         Hauptleitungsüberwachung         Earth fault current monitoring	WL-3.0KS 97.8% 96.5% 99.5% AS4777, V AS4777, V AS4777, V AS4777, V	WL-4.0KS 98.05% 97.00% 99.50% DE 0126-1-1, EN DE 0126-1-1, EN DE 0126-1-1, EN DE 0126-1-1, EN	WL-4. 98.0 97.0 99.5 150438, G8 150438, G8 150438, G8	6KS 5% 0% 0% 33/1, G59 33/1, G59 33/1, G59 33/1, G59	WL-5.0KS 98.05% 97.00% 99.50% /2, CGC /2, CGC /2, CGC /2, CGC	
Typ         Effizienz         Max. Effizienz         Euroeffizienz (360VDC)         MPPT Anpassungseffizienz         Sicherheitszubehör         Interner Überladungssschutz         Wechselstrom Isolationsüberw.         Erdschlussschutz         Hauptleitungsüberwachung         Earth fault current monitoring         Gleichstromstärke Überw.	WL-3.0KS 97.8% 96.5% 99.5% AS4777, V AS4777, V AS4777, V AS4777, V AS4777, V	WL-4.0KS 98.05% 97.00% 99.50% DE 0126-1-1, EN DE 0126-1-1, EN DE 0126-1-1, EN DE 0126-1-1, EN DE 0126-1-1, EN	WL-4. 98.0 97.0 99.5 150438, G& 150438, G& 150438, G& 150438, G& 150438, G&	6KS 5% 0% 0% 33/1, G59 33/1, G59 33/1, G59 33/1, G59 33/1, G59	WL-5.0KS 98.05% 97.00% 99.50% /2, CGC /2, CGC /2, CGC /2, CGC /2, CGC	



## 4.4 Generelles

Тур	ALLE Wolong Einzelphasen Wechselrichter				
Installationsumgebung	Indoor und Outdoor				
Betriebstemperaturspanne	-20°C bis+60°C(bis 45°C Drosselung)				
Relative Feuchtigkeit	0% bis 98%, Keine Kondensation				
Installationshöhe	Bis 2000m über dem Meeresspiegel ohne Drosselung				
IP Schutztyp	IP 65 gemäß IEC 60529				
Isolationstyp	Transformatorlos				
Kühlung	Konvektionskühlung				
Geräuschsemission	< 40 dB				
LED Indikatoren	3				
LCD Bildschirm	Rücklicht, 16x2 Character LCD				
Datenübertragung	RS232/RS485/Wifi				



# 5 Installation und erste Inbetriebnahme

## 5.1 Auswahl des Installationsortes



### Lebensgefahr durch Feuer und Explosion!

Der Wolong Wechselrichter wird sehr heiß während er in Betrieb ist. Installieren Sie ihn nicht an einem Ort, an dem Sie flammbare und/oder explosive Materialien lagern.



## Achtung!

# Feuergefahr!

Installieren Sie den Wolong Wechselrichter an einem Ort, wo er vor unberechtigem Zugriff geschützt ist.

### 5.1.1 Ausmaße und Gewicht

Тур	WL-1.5KS	WL	WL-3.0KSS			
Nettogewicht (Kg)	13.5	13	14.2			
Dimension L×W×T (mm)	420x331x160					
Тур	WL-3.0KS	WL-4.0KS	WL-4.6KS	WL-5.0KS		
Nettogewicht (Kg)	21.3	21.3	21.3	21.3		
Dimension L×W×T (mm)	520×365×175					

### 5.1.2 Umgebung

- 1. Installieren Sie den Umrichter auf einer Stelle, so trocken wie möglich, um seine Lebensdauer zu verlängern.
- 2. Stellen Sie einen guten Zugang zum Wechselrichter für Anlagen und alle Service-Arbeiten sicher, die später erforderlich sein können.
- 3. Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter außerhalb der Reichweite von Kindern ist.
- 4. Halten Sie folgende Mindestabstände rund um den Wechselrichter ein.
# Installation und erste Inbetriebnahme

Richtung	Mindestabstand (cm)
oben	30
unten	30
Seiten	30

Umgebungsmaße für einen Wechselrichter:



**▼▲OLONG**®卧だ

Umgebungsmaße für multiple Wechselrichter:



- 5. Wenn die Wand aus Holz ist, fügen Sie bitte ein Wärmeisolationsmaterial zwischen Wolong Wechselrichter und der Holzwand ein.
- Setzen Sie den Wolong Wechselrichter keiner direkten Sonneneinstrahlung aus, um Stromreduktion durch übermäßige Erwärmung zu vermeiden. Bei einer Umgebungstemperatur unter 45 °C wird der Wechselrichter einen optimalen Betriebszustand gewährleisten.
- Sorgen Sie f

   ür ausreichende Bel
   üftung f
   ür den Wechselrichter, um sicherzustellen, dass die W
   ärme ausreichend abgef
   ührt wird.
- 8. Wenn der Wechselrichter in einer Wohngegend installiert ist, sollten die Wechselrichter auf einer Betonwand befestigt werden, eine Holzwand oder Kunststoffplatte wird nicht empfohlen. Sollten Sie dennoch auf einer Holzwand installieren, empfehlen wir keine selbstschneidende Schrauben um Wand und Wechselrichter zu verbinden, verwenden Sie stattdessen bitte die M6 Schraube, Flachmutter und Sicherungsscheibe, von denen jeweils 4 Stück vorhanden sind. Der Bolzen sollte 10mm länger sein als die Dicke des Holzbretts, damit die Befestigungsmutter hält. Die Dicke der Holzplatte sollte mehr als 15 mm betragen um die Anforderungen an die Festigkeit beim Aufhängen zu erfüllen.
- 9. Stellen Sie keine Dinge auf den Wechselrichter.
- 10. Vor der Reinigung trennen Sie das Wolong-Wechselrichter vom Netz durch Trennung des Netzleistungsschalters vom PV-Generator durch das Trennen der DC-Trennschalter, um die Gefahr eines elektrischen Schlages auszuschließen. Nach einer Wartezeit von mindestens fünf Minuten mit einem weichen, trockenen Tuch reinigen. Verwenden Sie niemals ätzende, Lösungsmittel oder scheuernde Reinigungsmittel oder Polituren.

#### 5.1.3 Position



- 1. Das Gerät ist für vertikale oder leicht rückseitige Installationentworfen worden, max. 15 °.
- 2. Die Wolong-Wechselrichter niemals vornüber einbauen.
- 3. Installieren Sie die Wolong-Wechselrichter niemals horizontal.
- 4. Installieren auf Augenhöhe macht es einfacher zu bedienen und die Anzeige zu lesen.

# 5.2 Wechselrichterinstallation

#### Installationsrichtlinie:

Die Installation muss lokalen Bestimmungen gerecht werden. Sie muss mit den Bestimmungen gem. AS 4777.1 übereinstimmen.

#### a) Bohrlöcher

Es gibt Löcher auf der Montageschablone (A2) die als Hilfe bei der Ausrichtung dienen. Bohren Sie vier Löcher in der gewählten Einbaulage. Der Raum zwischen jeweils zwei Löchern ist in der Figur rechts gezeigt. Halten Sie den Bohrer waagerecht zur Wand, und schütteln Sie den Bohrer nicht. Die Tiefe der Löcher muss gleich sein und ca. 55 mm ~ 60 mm betragen. Nach der Reinigung der der Löcher vom Staub, messen Sie die Tiefe nach. Sollte die Tiefe tiefer als 60 mm oder weniger als 55 mm betragen, können die Dübel nicht installiert und angezogen werden.



**▲OLONG**®萨左



#### Achtung!

Bevor Sie die Dübel einsetzen, kontrollieren Sie die Tiefe jedes Bohrlochs und messen Sie den Abstand zwischen den Bohrlöchern nach. Sollten die Maße nicht stimmen, bohren Sie erneut.

#### b) Schrauben anziehen

Nach dem Bohren von Löchern in der Wand, schlagen Sie vier Dübel (in der Zeichnung Objekt 2) mit einem Gummihammer in die Löcher. Dann schrauben Sie zwei selbstschneidende Schrauben (in der Zeichnung Objekt 1) in die Top-Dübel. Die anderen selbstschneidenden Schrauben müssen in die beiden anderen Dübel eingeschraubt werden.







# Installation und erste Inbetriebnahme



c) Befestigen Sie den Wechselrichter an den Schrauben mit leichter Haltung nach unten.



## 5.3 Stromanschluss



Verbindungsprozedur für Wechselstrom:

- 1. Überprüfen Sie mit einem Multimeter ob die Spannung und Frequenz im zulässigen Rahmen liegen.
- 2. Installieren Sie einen manuellen Netzleistungsschalter zwischen dem öffentlichen Netz und dem Umrichter. Dieser sollte die ganze Zeit den Kreislauf trennen. Wählen Sie einen geeigneten Schutzschalter für den Wechselstromausgang des Wechselrichters (Nennspannung 230 V AC oder höher, und Nennstrom 25A-32A). Wenn Sie mehr als einen Wechselrichter haben, müssen Sie einen Leistungsschalter für jeden einzelnen installieren.

Verbindungsprozedur für Gleichstrom:

- 1. Messen Sie die Leerlaufspannung der PV-Strings mit einem Multimeter; Sie muss kleiner als die maximale Eingangsspannung des Wechselrichters sein
- 2. Den Kurzschlussstrom der PV-Strings auf dem Datenblatt des PV-Generators überprüfen. Er muss geringer als der maximale Eingangsstrom des Wechselrichters sein.
- Installieren Sie einen manuellen DC-Trennschalter zwischen PV-Generator und Wechselrichter. Der Schutzschalter sollte den Kreislauf während der gesamten Zeit trennen. Wählen Sie einen geeigneten Schutzschalter für den Gleichstromeingang des Wechselrichters (Nennspannung 500 VDC oder höher, und Nennstrom 25A-32A).



#### Achtung!

Der DC Schutzschalter sollte ein gewisses Maß an Überstrom und Überspannung aushalten.



Objekt	Beschreibung
1	Gleichstromschalter um den Gleichstromeingang zu regulieren
2	Gleichstromeingang um die PV Module anzuschließen. Negative und positive Polarität sind an den Seiten der Verbindungen markiert
3	Verbindungsanschluss. Wolong Wechselrichter verfügen über ein RS485 Interface
4	Wechselstromausgang: Plug-in für das Stromnetz



#### Hinweise:

1. Nachdem der Wechselrichter fixiert ist, kann er an das Stromnetz angeschlossen werden.



- Verwenden Sie das richtige Kabel, f
  ür Wechselstrom (AWG 10, 4mm2) und f
  ür Gleichstrom (AWG12, 2.5 mm2).

## 5.3.1 Verbindung mit dem öffentlichen Stromnetz (Wechselstrom)



## Achtung !

Jeder Wechselrichter muß über einen Not-Aus Schalter verfügen!

Bitte verbinden Sie die Wechselstromkabel über das "weibliche" Wechselstromverbindungsstück mit dem Wechselrichter. Folgen Sie den untenstehenden Anweisungen:



- 1. Betätigen Sie den Wechselstromschutzschalter und sichern Sie ihn.
- 2. Isolieren Sie 7 mm des Kabels ab.



3. Öffnen Sie das Verbindungsstück und verbinden Sie die Drähte (drei Drähte, L, N und PE) wie weiter unten gezeigt.

Führen Sie die drei Drähte in die adäquaten Öffnungen des Verbindungsstücks ein und ziehen Sie die Schrauben an. Die Polarität jeder Öffnung ist markiert (L-Öffnunf für, Draht L, N-Öffnunf für Draht N und

PE-Öffnung für Draht PE)



Öffnen Sie das Verbindungsstück:

Verbinden Sie die Drähte:



4. Nachdem sie die Drähte verbunden haben, stecken Sie die Bauteile zusammen.

Schließen Sie das Verbindungsstück



5. Zum Schluss, schließen Sie das "weibliche" Wechselstromverbindungsstück an das "männliche" Gleichstromverbindungsstück am Wechselrichter an.

Verschließen Sie das Gehäuse:



all all



## 5.3.2 Anschluss an den PV Generator (Gleichstrom)



## Achtung!

Um die Installtion und Inbetriebnahme sicher zu gestalten, muss ein manueller Gleichstromschutzschalter am Eingang des Wechselrichters installiert sein. Der Schutzschalter sollte genug Kapazität haben um Überladung und zu hoher Spannung entgegenzuwirken. Außerdem sollten Sie den Wechselstrom immer vor dem Gleichstrom vom Gerät trennen. Verbinden Sie A+ mit A-, B+ mit B-. Verbinden Sie nicht A+ mit B- und B+ mit A-. Sollten Sie A+ mit B- und B- mit Averbinden, wird der Wechselrichter nicht funktionieren. Der Wolong Wechselrichter WL-1.5KS hat nur einen Gleichstromanschluss, hier kann man also nichts falsch machen.

**▲OLONG**®萨/左



Тур	Maximale Eingangsspannung (V)	Max. Eingangsstromstärke (A)
WL-1.5KS	450	15
WL-2.0KS	485	15
WL-3.0KSS	485	15
Тур	Maximale Eingangsspannung (V)	Max. Eingangsstromstärke (A)
WL-3.0KS	550	20
WL-4.0KS	550	20
WL-4.6KS	550	20
WL-5.0KS	550	20

#### Achtung!



- Die Leerlaufspannung des PV Generators muss gemessen warden sie darf die max. Eingangsspannung der Einheit nicht überschreiten, da dies die Einheit zerstören würde.
- 2. Der Kurzschlussstrom der PV Module muss geringer sein als die maximale Eingangsstromstärke (DC).
- 3. Bevor sie den PV Generator an die Einheit anschließen, überprüfen Sie bitte die Richtigkeit der Polarität.
- 6. Bitte benutzen Sie professionelles Werkzeug bei der Handhabe von MC4 Verbindungen.
- 4. 300~400V Gleichstromspannung wird für Wolong Wechselrichter empfohlen.



#### MC4 Verbindungen:

Schließen Sie den PV Generator mit den unten gezeigten MC4 Verbindungen an. Verbinden Sie die positive und negative Terminals der PV Module mit den adäquaten positiven (+) und negativen (-) Terminals am Wechselrichter.



male connector

Verbindungsprozedur:

- 1. Betätigen Sie den Gleichstromschutzschalter und sichern Sie ihn.
- 2. Isolieren Sie 7 mm des Kabels ab.



- 3. Führen Sie alle(!) Drähte in den Kontaktschließer ein.
- 4. Klemmen Sie mit einer Kabelschuhzange Kabel und Kontaktschließer zusammen.



5. Führen Sie das Kabel in die "weiblichen" und "männlichen" Verbindungen ein. Ein klickendes Geräusch sollte zu hören sein, wenn sie das Kabel korrekt eingeführt haben.





6. Ziehen Sie die Kappe mit einem Schlüssel auf 2.6 - 2.9NM fest.



7. Nachdem die Kappe angezogen ist, verbinden Sie die beiden Hälften. Ein klickendes Geräusch sollte zu hören sein.



8. Sollte eine Trennung erforderlich sein, benutzen Sie bitte den unten angezeigten Spezialschlüssel. Tragen Sie sorge, daß die Keilseite in Richtung des "weiblichen" Teils zeigt und drücken Sie das Werkzeug langsam herunter. Sie können die Verbindung danach von Hand lösen, siehe unten.





9. Wenn die Eingangsverbindung nicht ausreicht, benutzen Sie die (Y) Verbindung, siehe unten:



Die Prozedur für eine H4 Verbindung ist die gleiche wie für eine MC4 Verbindung.



#### Gefahr!

Lebensgefahr durch Feuer und Elektroschock!

Schließen sie die Verbindungen NIEMALS unter Spannung an!

## 5.4 Inbetriebnahme

Nach der mechanischen und elektrischen Installation ist der Wechselrichter wie folgt in Betrieb zu nehmen:

- 1. Schalten Sie die Schutzschalter für Gleich- und Wechselstrom ein.
- 2. Der Wechselrichter startet automatisch sobald der Gleichstrom aus dem PV Generator ausreichend ist. Es gibt drei Betriebsstadien:
- Warten: Wenn die Gleichstromspannung des PV Generators höher als 125V (Minimalspannung) aber niedriger als 200V (minimale Arbeitsspannung) ist. Der Wechselrichter wartet bis die Spannung ausreichend ist.
- Überprüfen: Wenn die Gleichstromspannung des PV Generators 200V oder höher ist, überprüft der Wechselrichter die Einspeisung.
- Normal: Nach der Überprüfung arbeitet der Wechselrichter normal und das grüne LED Licht geht an. Er speist nun Energie in das Stromnetz ein, was auf dem LCD Bildschirm angezeigt wird. Solange der Wechselrichter arbeitet, verfügt er über maximale Energie aus den PV Modulen (MPPT). Er schaltet sich automatisch ab, sollte diese nicht ausreichen.

X

#### Hinweis:

Sollte die Meldung "Fehler" erscheinen, lesen Sie bitte die FAQ im 7. Kapitel.



## 5.5 Verbindung

## 5.5.1 Verbindung durch ein RS232 Kabel

Die Firmensoftware kann über ein RS232 Kabel aktualisiert werden. Die maximale Länge eines RS232 Kabels beträgt 10 m. Da der Wechselrichter über ein RS232 nur mit einem PC verbunden sein kann, wird diese Methoded zur Aktualisierung der Firmensoftware verwendet.

Verbindung über ein RS232 Kabel:





#### Hinweis:

Sollte Ihr PC kein DB9 Interface haben, können Sie diese Funktion auch mit Hilfe eines RS232-Kabels nutzen.

## 5.5.2 Verbindung über ein RS485 Kabel

RS485 Kabel werden für multiple Verbindungen benutzt. Ein PMU kann mit bis zu 50 Einheiten verbunden werden und diese überwachen Die maximale Länge dieses Kabels sollte jedoch 1000m nicht überschreiten. Alle Wechselrichter welche lediglich über ein Kabel verbunden sind, sollten das RS485 Interface benutzen. Die folgende Zeichnung verdeutlicht das Schema.





Die untere Zeichnung verdeutlicht eine multiple Verbindung über ein RS485 Interface. Die "AS Control" PC-Software kann bis zu 16 PMU Einheiten zur gleichen Zeit verwalten.



Pindefinition für RS485 der Wolong-WL-Klasse:



Verbindung:

 Ziehen Sie das RS485 Kabel durch die Komponenten, wie unten verdeutlicht. Versiegelung f
ür Stanzlöcher wird mitgeliefert. Sofern nicht benötigt, sollte kein Gebrauch von den Stanzlöchern gemacht werden.



2.

Ein RS485 besteht aus 8 verschiedenfarbigen Drähten. Entfernen Sie die Isolierung um diese freizulegen. Danach ordnen Sie die 8 Drähte wie folgt:



3. Die Verbindung zwischen der RJ45 Verbindung und den RS485 Drähten ist eine 1-1 Verbindung, Jeder RJ45 Pin gehört zu einem Kabel, wie die folgende Tabelle verdeutlicht.

RJ45 Pin	Farbe der RS485 Drähte
1	Orange und weiß
2	Orange
3	Grün und weiß
4	Blau
5	Blau und weiß
6	Grün
7	Braun und weiß
8	Braun



**▼▲OLONG**® 臣卜 だ

4. Verbinden Sie die 8 Drähte ordnungsgemäß mit den dazugehörigen Öffnungen und klemmen Sie sie zusammen.





- 5. Verbinden Sie das andere Ende des RS485 mit der RJ45 Verbindung indem Sie die Schritte 3 und 4 wiederholen.
- Der Wechselrichter kann mit einem PMU über ein RS485 Kabel verbunden werden. Nachdem das PMU mit dem PC via Ethernet oder USB verbunden wurde, ist auch der Wechselrichter mit dem PC verbunden.





#### Hinweis:

Die Verbindungssequenz an beiden Enden eines RS485 Kabels ist dieselbe.

## 5.6 Sicherheitsvorkehrungen

#### 5.6.1 Generelle Sicherheitsvorkehrungen

Folgende Sicherheitsvorkehrungen sind für Sie installiert:

- 1. Netzspannungs- und Frequenzschutz
- 2. Überhitzungskontrolle
- 3. Erdschlussschutzfunktion (GFCI)
- 4. Isolationsfehlerschutz
- 5. Erdschlussüberwachug
- 6. Anti-Islanding Schutz
- 7. Gleichstromstärkenüberwachung
- 8. Gleichstrom-Polaritätsumkehrschutz



# 6 Bedienung

Information über Betriebsmodi, Anzeigen, Sicherheitsvorkehrungen und Regelungen.

## 6.1 Überblick



## 6.2 LED Anzeige

Wolong Wechselrichter verfügen über eine grüne, eine rote und eine gelbe LED Anzeige:

#### Grüne LED Lampe:

Die grüne LED Lampe zeigt an, dass der Wechselrichter in Betrieb ist und normal arbeitet. Gewöhnlicherweise beginnt sie am Morgen zu leuchten und geht aus, sobald es dunkel wird.

#### Rote LED Lampe:

Die rote Lampe leuchtet, wenn ein Fehler auftritt (welcher auf dem LCD Bildschirm angezeigt wird). Die einzelnen Fehlermeldungen werden in einer gesonderten Tabelle erklärt.

#### Gelbe LED Lampe:

Die gelbe LED Lampe leuchtet bei Verbindung mit anderen Geräten wie PMU oder einem PC etc.via RS485 und erlischt, sobald die Kommunikation abbricht. Während eines Updates bleibt die gelbe Lampe an.

LEDs	Bedeutung
Grün	Normaler Betrieb
Rot	Fehler: Output Übertragungsfehler, EEPROM Problem, SCI Versagen, Output AC abnormal, GFCI Wert abnormal, Isolationsproblem, GFCI Versagen, FAC Versagen, VAC Versagen, kein Netz, Eingangsspannung zu hoch, Output DC zu hoch, Lüftung abnormal, Temperatur abnormal and dauerhafte Fehlfunktion.
Gelb (blinkt)	Verbindung
Gelb	Firmenupdate



## 6.3 LCD Bildschirm

Der LCD Bildschirm besteht aus 16 Zeichen in 2 Zeilen. Die untere Zeile (Zeile 2) zeigt immer die Ausgabeleistung an (Pac = xxxW). Die obere Zeile (Zeile 1) gibt den gegenwärtigen Status an (siehe unten in der Tabelle). Die Multifunktionstaste gewährt Zugang zum Statusinformationsmenü (siehe Punkt 6.4).

Status	Bildschirm	Statusinformation
	Warten	Initialisierung & Wartemodus
Warten	Erneut verbinden	Erneut verbinden
	Überprüfung	Überürüfung
Normal	Normal	Normaler Betriebsmodus
	Erdschlussschutzfehler	GFCI Versagen
	Fac Fehler	Netzfrequenzversagen
	Vac Fehler	Netzsopannungsversagen
	Netzfehler	Kein Netz
	PV Spannung zu hoch	Eingangsspannung zu hoch
	WR_I Schutz	Die Netzstromstärke ist zu hoch.
	Überhitzung	Temperatur abnormal
Fehler	Dauerhafter Fehler	Dauerhafter Fehler (erstmals aufgetreten)
	Isolationsversagen	Isolationsversagen
	Relay-Check Fehler	Ausgangsverbindungsfehler
	DC INJ zu hoch	Output DC zu hoch
	EEPROM R/W Fehler	EEPROM Problem
	SCI Versagen	Ausfall des Verbindungsinterface
	AC HCT Versagen	Output AC Sensorwert abnormal
	GFCI Versagen	GFCI Gerätwert abnormal
Fehler	F/W Update	Update

# 6.4 Funktionstaste

Der Richtwechsler verfügt über eine Multifunktionstaste, welche die Navigation zwischen den verschiedenen Menüs ermöglicht.

- Drücken Sie die Taste, um zum nächsten Informationspunkt zu gelangen.
- Die Menüs sind fortlaufend.
- Wenn sie die Taste ca. 10 Sekunden lang nicht betätigen, springt das Display automatisch zum Hauptmenü zurück.

	Bildschirm	Gegenwärtigen Status
	E-today	Alle möglichen Nachrichten befinden sich in dieser Tabelle: Die erzeugte Energie am jeweiligen Tag (kwh)
	E-total	Gesamtenergie erzeugt vom Wechselrichter (kwh)
Zeile 1	Vpv	Spannung des PV Generators
	lpv	Stromstärke des PV Generators
	lac	Netzstromstärke
	Frequency	Netzfrequenz
	Model	Wechselrichtermodell
	Ver	Version der Firmensoftware
	Set Language	Sprachauswahl
	Vac	Netzspannung
Zeile 2	Pac = xxx W	Ausgabeleistung (W)

## 6.4.1 Spracheinstellungen

Die Wechselrichterinformation kann in verschiedenen Sprachen angezeigt werden.

Drücken Sie unter "Spracheinstellungen" die Taste ca. 5 Sekunden lang um ins Sprachmenü zu gelangen. Stellen Sie die gewünschte Sprache ein. Der Wechselrichter speichert die Einstellung automatisch.

## 6.4.2 LOCK

Wenn Sie die Anzeige einfrieren wollen, drücken Sie bei der gewünschten Meldung die Taste mehrere Sekunden lang, bis die Nachricht "LOCK" erscheint. Danach bleibt die gewünschte Meldung solange auf dem Display, bis sie die Taste erneut drücken oder sich der Betriebsstatus ändert.

## 6.4.3 LCD Lichtsteuerung

Aus Energiespargründen schaltet sich die Beleuchtung des LCD Bildschirms nach 20 Sekunden ab. Um sie wieder einzuschalten, drücken Sie die Funktionstaste.

# 7 Alarm codes und Handhabung

Wenn die PV Einheit nicht vorschriftsgemäß funktioniert empfehlen wir folgende Maßnahmen. Bei Fehlern leuchtet die rote LED Lampe .

	LCD Bildschirm	Vorgehen
	Isolationversagen	<ol> <li>Überprüfen Sie den Widerstand PV (+) &amp; PV (-) und die Erdung. Der Widerstand muss grösser als 2MΩ sein.</li> <li>Überprüfen Sie ob Gleichstrom an die Erdung gelangt ist.</li> </ol>
	Erdungsfehler	<ol> <li>Die Erdungsstromstärke ist zu hoch.</li> <li>Nach Entfernung der AC Elemente vom PV Generator, überprüfen sie die AC Peripherie.</li> <li>Nachdem die Fehlermeldung beseitigt ist, verbinden Sie AC wieder mit dem PV Generator und überprüfen Sie den PV Wechselrichterstatus.</li> </ol>
	Netzfehler Fac Fehler Vac Fehler	<ol> <li>Warten Sie einen Moment bis das Netz wieder funktioniert. Der Wechselrichter startet automatisch von Neuem.</li> <li>Überprüfen Sie ob Netzspannung und Frequenz korrekt sind.</li> </ol>
Fehlermeldung	Netzverlust	<ol> <li>Kein Anschluss ans Netz.</li> <li>Netzkabel überprüfen.</li> <li>Netzstatus überprüfen.</li> <li>Wenn das Netz keine Fehler aufweist ist eventuell eine Sicherung defekt. Setzen Sie sich mit dem Wartungsservice in Verbindung.</li> </ol>
	Überhitzung	<ol> <li>Abnormale Innentemperatur des Wechselrichters.</li> <li>Senken Sie die Temperatur.</li> <li>Versetzen Sie den Wechselrichter an einen kühleren Ort.</li> </ol>
	PV Spannung zu hoch	<ol> <li>Überprüfen sie ob die Leerlaufspannung des PV Generators mehr als 550VDC beträgt.</li> <li>Sollte die Spannung niedriger als 550VDC betragen und das Problem tritt auf, setzen Sie sich mit dem Wartungsservice in Verbindung.</li> </ol>

# Alarm codes und Handhabung



	LCD Bildschirm	Vorgehen
D	Dauerhafter Fehler	
	Relay-Check Fehler	1.Trennen Sie alle PV (+) und PV (-).
Permanenter Fehler CINJ zu hoch EEPROM R/W Fehler SCI Versagen AC HCT Fehler GFCI Versagen	2. Warten Sie ein paar Sekunden.	
	EEPROM R/W Fehler	<ol> <li>Nach dem Ausschalten des LCD Bildschirms, verbinden sie die Kabel wieder und pr üfen Sie erneut</li> </ol>
	SCI Versagen	4. Sollte das Problem weiterhin bestehen, setzen Sie sich mit dem
	AC HCT Fehler	Wartungsdienst in Verbindung.
	GFCI Versagen	

Sollten keine Informationen auf dem Bildschirm erscheinen, überprüfen Sie ob die Verbindung des Wechselrichters mit dem PV Generator und dem Netz in Ordnung ist. Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften.

Sollte die Spannung höher sein als 200V und der Wechselrichter funktioniert nicht, setzen sie sich bitte mit dem Wartungsdienst in Verbindung. In sonnenlichtsarmen Zeiträumen kann es zu An- und Abschaltungen des Wechselrichters kommen. Dies liegt an der mangelnden Energiezufuhr der PV Module. Sollte das Problem dauerhaft sein, setzen Sie sich bitte mit dem Wartungsdienst in Verbindung.

# 8 Wi-Fi installation

# 8.1 Einleitung

Das Solar-Wi-Fi-Modul ist ein Datenlogging-Modul. Durch die "Plug & Play"-Funktion können Sie das Wi-Fi Modul leicht mit ihrem Wechselrichter verbinden. Mit der integrierten Wi-Fi-Funktion kann sich das Wi-Fi-Modul drahtlos mit dem Router verbinden und Daten an den Web-Server senden. Das macht auch Fernüberwachung möglich. Nach der Registrierung Ihrer PV-Anlage, können Sie weitere Informationen beziehen indem Sie das Online-Überwachungsportal **www.solarmanpv.com/portal** aufrufen.

Zusätzlich können Sie die App auf Ihr Smartphone downloaden um via SolarMAN ständig über den Status der Anlage informiert zu bleiben.

Dieses Handbuch wird Sie bei der Installation des Wi-Fi-Moduls führen. Registrieren Sie Ihre Anlage und laden Sie sich die SolarMAN App herunter.

# 8.2 Wi-Fi Module installieren

Die Installation verbindet die IP Adresse des Wifi Moduls mit dem Server. Folgende Schritte sollten bei der Installation befolgt werden:

- 1. Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter an die Solarkollektoren angeschlossen ist und normal funktioniert. Computer has wireless internet service.
- 2. Ihr Computer muss einen drahtlosen Internetzugang haben.
- 3. Die Entfernung zwischen Wechselrichter und Computer sollte weniger als 50 Meter betragen, eine gute Verbindung zum Internet ist zu gewährleisten.
- 4. Der Abstand zwischen Wechselrichter und Router sollte nicht größer als 100 Meter sein um die Verbindung nicht zu beeinträchtigen.

#### 8.2.1 Internetverbindung

Installieren sie das Wifi Modul durch folgende Anweisungen. Die SN-Nummer 606452507 dient als Beispiel. (Sie finden die SN Nummer des WiFi-Moduls auf dem Deckel oder Typenschild des Wechselrichters oder im Handbuch.)

	Draadloze netwerkverbinding		^	
	ATB42int	Verbonden	all.	
	Wolong_D52C3D46		•	
	PJ-WIRELESS5		2	=
	WAS-00903E934E04-PHIL	IPS	4	
_	AP_606902356		<b>3</b> 1	
	Gegevens die via dit verzonden zijn moge voor anderen.	netwerk word elijk zichtbaar	len	
SN nummer	Automatisch Verbinding maken	rbinding <u>m</u> ak	en	Ŧ
	Netwerkcentru	ım openen		

Internetverbindung: Eine erfolgreiche Verbindung sollte folgendermaßen aussehen:

Draadloze netwerkverbinding		^	
AP_606902356	Verbonden	<b>.</b>	ш
ATB42int		al l	
Wolong_D52C3D46			
PJ-WIRELESS5		2	
Nissink Business Glass	B.V.	.ul	
Gasten Nissink		.ul	
		.al	Ŧ
Netwerkcentrum openen			

#### 8.2.2 Interface

In das Browserfenster sollte die 10.10100254 eingegeben werden. Anschließend erscheint das Login Fenster, in welches man den Benutzernamen und das Passwort eingeben muss. Standardmäßig sind Sie als Admin registriert. Setzen Sie ein Häkchen auf die Erinnerungsfunktion um späteres Einloggen zu erleichtern.

(C=) (E) (E) (D	÷
Windows-beveiliging X	J
The server 10.10.100.254 is asking for your user name and password. The server reports that it is from IGEN-WIFI. Warning: Your user name and password will be sent using basic authentication on a connection that isn't secure.	
admin         •••••         Image: Mijn referenties onthousen	
OK Annuleren	

#### 8.2.3 Statusinformation

Unter "Status" im Optionen-Menü können Sie Informationen über Ihre Wechselrichter und die PV-Anlage sehen. Unter der Überschrift "Inverter Informationen" können Seriennummer, Softwareversion, aktuelle Leistung, der Nennstrom, die Stromausbeute, Gesamtertrag, Fehlermeldungen, und das letzte Update gefunden werden. Unter "Geräte-Informationen" finden Sie die Wi-Fi-Seriennummer, Versionsnummer, die Wireless-AP-Modus und STA-Modus.

Status	Inverter information		
Wizard	Inverter serial number	WLS5400130100004	The device can be used
Wireless	Firmware version (main)	AA-5K	a wireless access point ( mode) to facilitate users
Advanced	Firmware version (slave)		configure the device, or i
Auvanceu	Inverter model	WL-5KS AS4777	can also be used as a wireless information term
Opgrade	Rated power	4600 W	(STA mode) to connect t
Restart	Current power	227 W	remote server via wireles
Reset	Yield today	0.48 kWh	
	Total yield	1346.5 kWh	
	Alerts		
	Last updated	1 Min Ago	
	<ul> <li>✓ Device information</li> <li>✓ Remote server information</li> </ul>		

#### 8.2.4 Wi-Fi Modul einstellen

Sie können ganz einfach Ihr Wi-Fi-Modul mit dem Durchlaufen eines kurzen Menüs einstellen. Sie tun dies, indem Sie auf die "Master"-Taste drücken. Es folgen sechs Schritte, mit denen Sie das Wi-Fi-Modul eingestellen. Führen Sie Schritt 1 durch Drücken der Taste "Start".

Status	Dear user:						
Wizard							
Wireless							
Advanced							
Upgrade		Thank you f	for choosin	g our devic	e.		
Restart		Next, you can follow the setup wizard to complete the network setting step by step;					
Reset		or you can s	select the l	eft menu fo	r detailed s	setting.	
		★Note: Be your wirele	fore settir ess netwo	ng, please rk is work	make sur ing.	e that	
					S	Start	
	1	2	3	4	5	6	

## 8.2.5 Router wählen

In Schritt 2 Wählen Sie Ihren Router. Wenn Ihr Router nicht in der Liste angezeigt wird, klicken Sie auf "Aktualisieren", um die Liste zu aktualisieren.





Sie können den Netzwerknamen auch manuell wählen. Um dies unter "Netzwerkname" zu tun, geben Sie Ihren Netzwerknamen und klicken Sie dann auf "Weiter"-Taste. In Schritt 4 wird das Passwort für Ihr drahtloses Netzwerk angefordert.



#### 8.2.6 IP Adresse eingeben

In Schritt 4, muss die IP-Adresse eingegeben werden. Sie können automatisch wählen, um die IP Adresse automatisch erkennen zu lassen. Wenn Sie einen manuellen Eintrag möchten, wählen Sie "Disable". Wenn alle Felder eingegeben wurden, klicken Sie auf "Weiter".

	IP Adresse eingeben	Help
Status	Please fill in the following information:	
Wizard	L L L L L L L L L L L L L L L L L L L	Most systems support the function of DHCP to obtain
Wireless	Obtain an IP address	IP address automatically. Please select disable and
Advanced	automatically	add it manually if your
Upgrade	IP address	such function.
Restart	Subnet mask	
Reset	Gateway address	
	DNS server address	
	Back Next	
	1 2 3 4 5 6	

		📒 中文   🌉 🎇 English
	IP-Adresse manuell eingeben	Help
Status	Please fill in the following information:	
Wizard		Most systems support the function of DHCP to obtain
Wireless	Obtain an IP address	IP address automatically.
Advanced	automatically	add it manually if your
Upgrade	IP address 192.168.130.200	router does not support such function.
Restart	Subnet mask 255.255.255.0	
Reset	Gateway address 192.168.130.1	
	DNS server address 202.101.130.1	
	Back Next	
	1 2 3 4 5 6	

## 8.2.7 IP Adresse verstecken

In Schritt 5 können Sie die Sicherheitseinstellungen anzupassen. In der Werkseinstellung ist die "Hide AP Option deaktiviert, wir empfehlen Ihnen jedoch, diese Option zu aktivieren. Sicherheitsgründe Die SSID des Netzwerks des Wi-Fi-Moduls wird nicht in der Netzwerkliste angezeigt. Klicken Sie dann auf "Weiter".

	Werkseinstellun
Status	Enhance Security
Wizeless Advanced Upgrade	You can enhance your system security by choosing the following methods Hide AP
Reset	Change the user name and password for Web server
	1 2 3 4 5 6

## Wi-Fi installation

**▼▲OLONG**® Eh左

Im letzten Schritt klicken Sie auf "OK", um die Eingabe zu vervollständigen. Schalten Sie dann den Wechselrichter aus und und warten Sie eine Minute, bevor sie ihn wieder einschalten.

Status Wizard	Sett	ing compl	ete!				
Wireless							
Advanced							
Upgrade							
Restart		Click resta	OK, the se rt immediat	ttings will ta tely.	ake effect a	nd the sys	tem will
Reset		lf you will be	leave this	interface w e.	rithout clicki Ba	ng OK, the	e settings OK
		1	2	3	4	5	6

#### 8.2.8 Weitere Einstellungen

In dem Abschnitt "Erweitert" können Sie Ihre erweiterten Einstellungen verwalten. Beispielsweise können Sie hier überprüfen, ob die IP-Adresse erkannt wurde und ob das Wi-Fi-Modul mit dem Server verbunden ist. Um dies unter "Remote-Server-Einstellung" zu überprüfen, drücken Sie die Test Taste. Wenn unter "Status" ein Häkchen angezeigt wird, ist das Signal gut. Wenn ein Kreuz erscheint, ist die Erkennung der IP-Adresse gescheitert. Die Einstellungen unter "Zugangspunkt" sind automatisiert, Sie brauchen hier nichts zu ändern.

Otatua						
Status	Remote serve	er setting				
Wizard	Server IP a	address Domain r	name Port Conne	ction Status	Test	
Wireless	Server A Defaul	Default	Default Default	$\checkmark$	Test	Test
Advanced	Server B		TCP	•	Test	
Remote server	Server C		TCP	•	Test	
Access point						
Upgrade				Save	•	
Restart						
Reset						

## 8.3 Ihren Wechselrichter registrieren

Nach der Installation des Wi-Fi-Moduls ist es, ist der nächste Schritt Ihren Wechselrichter zu registrieren. Auf der Website des SolarMAN können Sie ein Konto erstellen und nach einer erfolgreichen Registrierung können Sie sich einloggen und Ihre Anlage verwalten.

#### 8.3.1 Browser öffnen

Öffnen Sie Ihren Internet-Browser und gehen Sie zu http://www.solarmanpv.com/portal. Sie können die gewünschte Sprache an der Oberseite des Bildschirms auswählen. Gehen Sie auf die Registrierungsseite und klicken Sie auf "Jetzt registrieren".

Sciar MAN for Monived Analyzed Networked	■ 中文   ≝88 English   I Spanish   ☴ Thai   ► Česky   ■ Portuguese
	Sign In
THU	Email:

#### 8.3.2 Registrieren

Fügen Sie Ihre E-Mail Adresse ein, wählen Sie ein Passwort und drücken Sie auf "Weiter".

					🎬 中文   🔜 姜 E
Selar MAN <sup>6eta</sup>					
Monitored Analyzed Networked					
Create a New Account					
	Email:			*	Please input a valid Ernail address,
Sec.					used for login and password retrieving
1855 AV	Confirm Email:			*	Please re-input a valid Email address
A State State	Assount Tuno:	Endland			
	Account Type.	End Oser	<u> </u>		
	Password:			*	6-16 characters, case sensitive
and the second					
Co	nfirm Password:			*	6-16 characters, case sensitive

**▼▲OLONG**® 臣卜 左

Geben Sie die erforderlichen Daten ein. Für eine erfolgreiche Registrierung müssen Sie alle rot markierten Felder ausfüllen, u.a. 'Datalogger S / N " sowie die Seriennummer des Wechselrichters. Klicken Sie auf "Fertigstellen", um die Anmeldung abzuschließen.

Create a New Account		
Site Name		*Maximum 20 Letters
Upload Image	Default.jpg	^
	1211-55	
	ОК	~
Country	China	*
Province/State	Anhui	*
City	HANGZHOU	*
Chroat		Looste Your Site On Man
Street		Locate Your Site On Map
ZIP Code		
Timezone	(GMT +08:00) Beijing,Chongqing,H♥	
Number Format	1234567.89	
Temperature Unit	ĩ 🗸	
System Size(kWp)		*
Feed-in Tariff(FIT)	AUD AU\$	*
Panel Type	35	-
Inverter Type	Others 🗸	
Description	^	
	~	,
	Make This Site Public	
Registration		
Datalogger S/N		]∗⊕ ← SN Nummer des Wechselrichters
Installer		]
Contact		
Name		
0		1
Phone		
	Complete Cancel	

Konsored Analyzed Networked	Section of Section
	Sign In Email
	Message from webpage
	Successful registration Sign In Register Now Public Sites Demo Account
	OK br password?
Internet Explorer 7.0+ re	commended, compatible with: 😂 😻 🧐 🧐 ie8+ firefox3+ chrome10+ safari4+

Wenn die Registrierung abgeschlossen ist, können Sie sich mit Ihrer E-Mail Adresse und dem von Ihnen gewählten Passwort einloggen.

Konitored Analyzed Networked	and the second
	Sign In Email: Password: Remember me Sign In Register Now
	Public Sites Demo Account Forgotten your password?

#### 8.3.3 Installation

Nachdem Sie sich registriert haben und eingeloggt sind, können Sie Ihre Anlage eingeben. Sobald Sie dies getan haben, können Sie die Daten Ihrer Anlage zugreifen. Hinweis: Nach der Registrierung kann es mehrere Minuten dauern, bis die Daten sichtbar werden.



**▼▲OLONG**® 臣ト だ

## 8.3.4 Mehrere Wechselrichter betreiben

Es ist möglich, mehrere Wechselrichter zu verbinden. Öffnen Sie SolarMAN und klicken Sie auf die Registerkarte "Einstellungen". Wählen Sie die Registerkarte "Gerät" und klicken Sie auf "Hinzufügen". Geben Sie die Seriennummer Ihres Wi-Fi-Moduls ein und klicken Sie auf "Bestätigen".

Site	Device A	ly 48-701   12/6 Sunn	y 49-667			🙈 Alerts: 0 it
	Datalogger S/N	Datalogger Type	Inverter S/N	Inverter Type	Status	Last Upadated
1	606452507	Embedded WiFi			۰	
			Add			
			Add			

Wechselrichter hinzufügen

## 8.4 Die SolarMAN-App

Mit der App SolarMAN können Sie Ihr Smartphone dazu verwenden, den Status der Anlage ständig zu überwachen. Laden Sie die App von der Seite. http://solarmanpv.com/en-us/mobileapp.html für Ihr Handybetriebssystem herunter.



Im folgenden Beispiel wird das iOS-System verwendet. Installieren Sie die Software SolarMAN und melden Sie sich über die Schnittstelle an. Dann wählen Sie "Local-Modus" oder "Remote"-Modus.

Wenn Sie den lokalen Modus wählen, müssen Sie die Seriennummer des Wi-Fi-Moduls eingeben. WLAN: Nachdem die Verbindung hergestellt ist, kann der Benutzer die Grundinformationen des lokalen Modus des Wi-Fi-Modusl anzuzeigen lassen.

Wenn Sie 'Remote' Modus wählen, wird das System Sie auffordern Ihren Benutzernamen und Ihr Passwort einzugeben. Wenn Sie angemeldet sind, können Sie die aktuelle Stromerzeugung und früheren Daten anzeigen lassen.



Lokal

# Wi-Fi installation



**、OLONG**®ひた

Remote

## 8.5 Troubleshooting

Wenn Sie Probleme mit der Verbindung zum Wi-Fi-Modul und / oder Zugriff auf die Website nach Eingabe der IP-Adresse 10.10.100.254 haben, ist der Abstand zwischen Ihrem Computer und dem Laufwerk wahrscheinlich zu groß. Stellen Sie sicher, dass der Abstand nicht größer als 50 Meter ist.

Wenn eine Fehlermeldung angezeigt wird, wenn Sie die IP-Adresse in der Wi-Fi-Schnittstelle eingeben , ist die IP Adresse wahrscheinlich fehlerhaft oder aber, es besteht ein Konflikt mit den IP-Adressen von anderen Geräten und / oder zu viele Benutzer sind an den Router angeschlossen.

Wenn Sie die Schritte in dieser Anleitung korrekt implementiert haben, und Sie immer noch Probleme haben, kontaktieren Sie bitte Ihren lokalen ISP Berater.

# **▼▲DLONG**®卧だ

# 9 Service und Wartung

Wolong Electric Group Co., LTD. gewährt eine Garantie von 60 Monaten als Standard, ab dem Datum der Kaufrechnung. Wolong wird nur Garantieleistungen gewähren, wenn das defekte Gerät an Wolong zusammen mit einer Kopie der Rechnung und der Garantiekarte, die vom Händler an den Benutzer ausgegeben wurden zurückgesandt wird. Außerdem sollte das Gerät in der Originalverpackung zurückgesandt werden, daher bewahren Sie die Originalverpackung bitte auf. Die Kosten für die neue Verpackung und Versand sind vom Kunden zu tragen. Darüber hinaus muss das Typenschild am Gerät vollständig lesbar sein. Wenn diese Anforderungen nicht erfüllt werden, behält sich das Recht vor, Wolong Garantieleistungen zu verweigern.

#### Haftungsausschluss

Gewährleistungsansprüche werden für folgende direkte oder indirekte Schäden ausgeschlossen:

- 1. Unsachgemäße Installation und Montage, die nicht mit den Standards übereinstimmt, unsachgemäße Bedienung und nicht autorisierte Änderungen an den Einheiten oder Reparaturversuche.
- 2. Ohne Garantiekarte und Seriennummer.
- 3. Transportschäden.
- 4. Bedienung der Geräte bei defekten Schutzeinrichtungen.
- 5. Einfluss von Fremdkörpern und höhere Gewalt (Blitzschlag, Überspannung, Unwetter, Feuer, etc.)
- 6. Unzureichende Belüftung.
- 7. Nichtbeachtung der einschlägigen Sicherheitsvorschriften.

# **10 Recycling und Entsorgung**

Sowohl Wechselrichter als auch Verpackung sind aus recyclebaren Materialien hergestellt. Wir bitten um adäquate Entsorgung.



# 11 Kontakt

Für technische Informationen über unsere Produkte können Sie gern Kontakt mit uns aufnehmen.

## Kontaktdaten:

Internet:	www.wolong-solar.com
Telefon:	+86 571 56693969
Fax:	+86 571 56693925
E-mail:	wl-solar@wolong.com

## Kontaktdaten Europa:

Internet:	www. atb-motors.nl www.atb-motors.com		
Telefon:	+31 38 44 32110		
Fax:	+31 38 44 32111		
E-mail:	solar@atb-motors.com		



## Notes / Notities / Notizen


## Wolong Electric Group Co., Ltd.

Address:	1801 West Renmin Road, 312300, Shangyu, Zhejiang Province, China
Tel.:	+86 571 56693969
Fax:	+86 571 56693925
E-mail:	wl-solar@wolong.com



## ATB Motors B.V.

Internet:	Tasveld 14, 8271 RW IJsselmuiden, Nederland Postbus 162, 8260 AD, Kampen, Nederland
Tel.:	+31 38 44 32110
Fax:	+31 38 44 32111
E-mail:	solar@atb-motors.com