



Offgridtec Remote Meter

Bedienungsanleitung

Allgemeine Informationen
Offgridtec GmbH
Im Gewerbepark 11
84307 Eggenfelden
WEEE-Reg.-Nr. DE37551136

Kontaktinformation
Tel: 08721-91994 00
Email: info@offgridtec.com
Web: www.offgridtec.com
GFR: Christian & Martin Krannich

Konto Sparkasse Rottal-Inn
Konto: 10188985
BLZ: 74351430
IBAN: DE69743514300010188985
BIC: BYLADEM1EGF (Eggenfelden)

Sitz und Amtsgericht
HRB: 9179 Registergericht Landshut
Steuernummer: 141/134/30045
Ust-IdNr: DE287111500
Gerichtsstand: Mühldorf am Inn

Wichtige Sicherheitshinweise

Vielen Dank, dass Sie sich für den Offgridtec Remote Meter entschieden haben.

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Bitte kontaktieren Sie unser Unternehmen oder das Transportunternehmen, wenn das Produkt beschädigt wurde.
- Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Verwendung des Produkts sorgfältig durch und beachten Sie die Sicherheitshinweise.
- Halten Sie das Produkt fern von Regen, Exposition, starkem Staub, Vibrationen, korrosiven Gasen und starken elektromagnetischen Störungen.
- Lassen Sie kein Wasser in das Gerät eindringen.
- Es befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Teile im Inneren des Produkts. Zerlegen Sie es nicht und versuchen Sie nicht, es zu reparieren.

Empfehlungen

- Bitte beachten Sie, dass die Offgridtec Remote Meter nur mit der MPPT PRO DUO Serie verbunden werden darf.
- Bitte installieren Sie die Offgridtec Remote Meter nicht an einer Position mit starken elektromagnetischen Störungen.

Inhaltsverzeichnis

Wichtige Sicherheitshinweise	2
1. Übersicht.....	4
2. Installation.....	5
2.1. Abmessungen	5
2.2. Wandmontage.....	6
2.3. Oberflächenmontage	7
3. Produktansicht.....	8
3.1. Vorderansicht.....	8
3.2. Rückansicht.....	9
3.3. Definition der Pins.....	9
4. Anzeige und Bedienung.....	10
4.1. LCD Display	10
4.2. Automatische Anzeige.....	11
4.3. Temperatureinheiten.....	12
4.4. Zurücksetzen des Energiezählers.....	12
4.5. Batterietyp einstellen	13
4.6. Fehlerbehandlung	18
5. Technische Daten.....	19

1. Übersicht

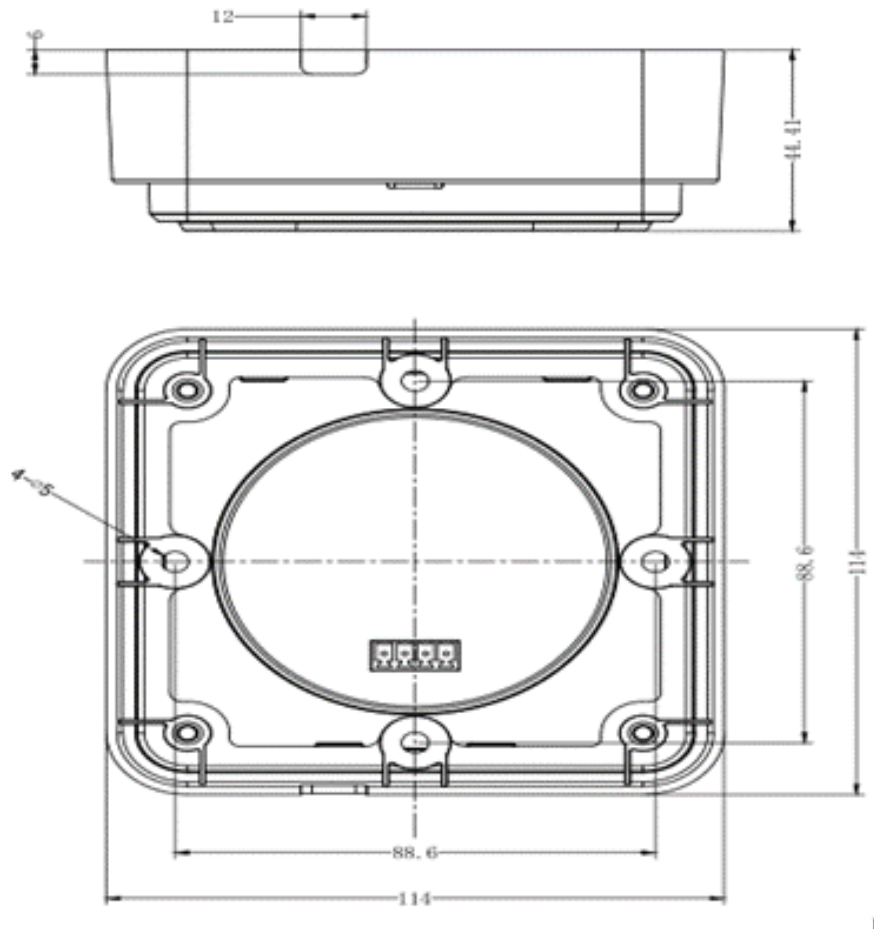
Der Offgridtec Remote Meter ist ein Zubehör, das nur mit dem Solarladeregler Offgridtec MPPT PRO DUO-Serie kompatibel ist. Damit kann der Betriebszustand und die Betriebsdaten des Controllers überwacht werden. Der Offgridtec Remote Meter kann die Parameter des Controllers anzeigen, den Batterietyp sowie die Temperatureinheit einstellen und die erzeugte Energie anzeigen.

Merkmale :

- Automatische Identifizierung und Anzeige von Typ-, Modell- und relevanten Parameterdaten des Controllers
- Echtzeitanzeige der Betriebsdaten und des Betriebszustandes der angeschlossenen Geräte in digitaler, grafischer und textueller Form über ein großflächiges Multifunktions-LCD.
- Die Drei Touch-Buttons ermöglichen eine einfache und schnelle Bedienung.
- Sowohl Daten als auch Leistung fließen über dieselbe Leitung, keine externe Stromversorgung erforderlich
- Es kann die Parameter und die erzeugte Energie des Controllers anzeigen, den Batterietyp und die Temperatureinheit einstellen.
- Echtzeit-Anzeige von Fehlerinformationen der angeschlossenen Geräte
- Längere Kommunikationswege durch RS485 möglich.

2. Installation

2.1. Abmessungen



Mechanische Parameter	Parameter
Größe	114 x 114 x 44.41mm
Einbaumaße	88.6 x 88.6mm
Terminal	Φ5

2.2.Wandmontage

Schritt 1:

Schraubenlöcher basierend auf dem Rahmenbefestigungsmaß des Sockels lokalisieren und bohren und die Kunststoffspreizbolzen montieren.

Schritt 2:

Verwenden Sie vier selbstschneidende Schrauben PA4.2×32 zur Befestigung des Rahmens

Schritt 3:

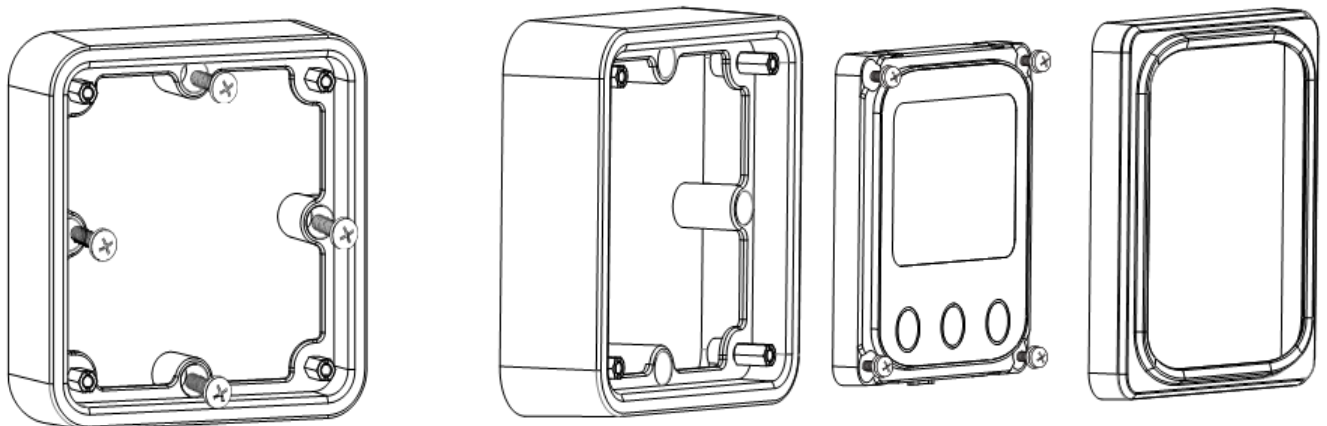
Entfernen Sie das Gehäuse.

Schritt 4:

Verwenden Sie vier Zylinderschrauben M4×8, um die Offgridtec Remote Meter Oberfläche auf dem Rahmen zu befestigen

Schritt 5:

Installieren Sie das Gehäuse



2.3. Oberflächenmontage

Schritt 1:

Bohren Sie Schraubenlöcher entsprechend der Baugröße der Oberfläche.

Schritt 2:

Entfernen des Gehäuses.

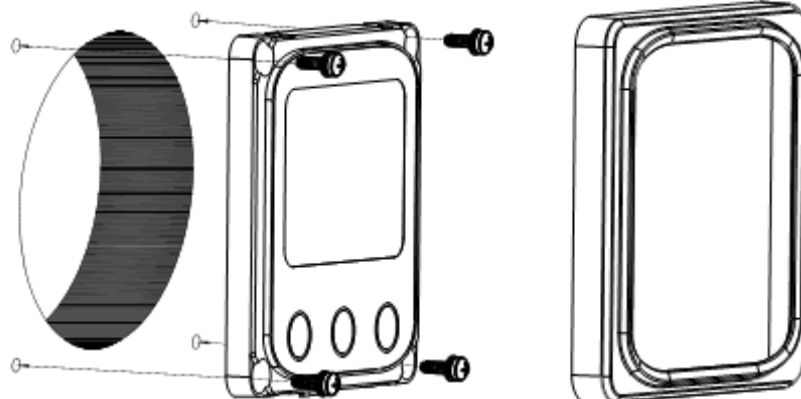
Schritt 3:

Verwenden Sie vier Kreuzschlitzschrauben M4×8 mit M4-Muttern, um die Offgridtec Remote Meter Oberfläche auf dem Panel zu montieren.

Schritt 4:

Installieren des Gehäuses.

Hinweis: Prüfen Sie den Steckplatz ob dieser für die Installation geeignet ist und berücksichtigen Sie dabei das Kommunikationskabel und die Länge des Kabels.



3. Produktansicht

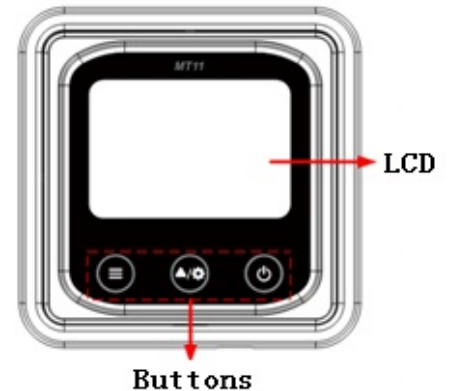
3.1. Vorderansicht




LCD Bildschirm

Bedienoberfläche für die Interaktion. Siehe Kapitel 4 Anzeige und Bedienung.

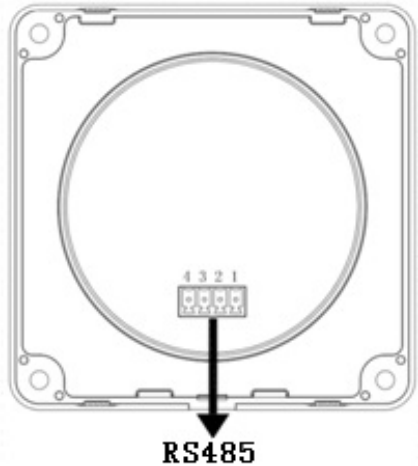
Tasten

Der Offgridtec Remote Meter beinhalten zwei Funktionstasten und eine Umschalttaste.



	Drücken Sie die Taste	1. PV Anlage Parameter 2. Batterieparameter 3. Automatisches Anzeigen der Parameter der Startbatterie (Rucko)
	Drücken Sie die Taste	Anzeigen der PV-Parameter Anzeigen der Batterie-Parameter Anzeigen der Startbatterie-Parameter
	Drücken und halten Sie diese 5 sec	Temperatureinheiten Batterietyp
	Drücken Sie die Taste	Das Messgerät ist eingeschaltet.
	Drücken und halten Sie diese 5 sec	Das Messgerät ist ausgeschaltet.

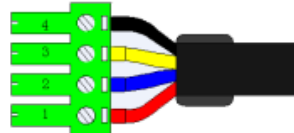
3.2. Rückansicht



Der RS485 Anschluss wird für die Verbindung mit dem Controller verwendet. Darüber wird der Offgridtec Remote Meter mit Strom und den Informationen versorgt. Verwenden Sie dazu das mitgelieferte Verbindungskabel.

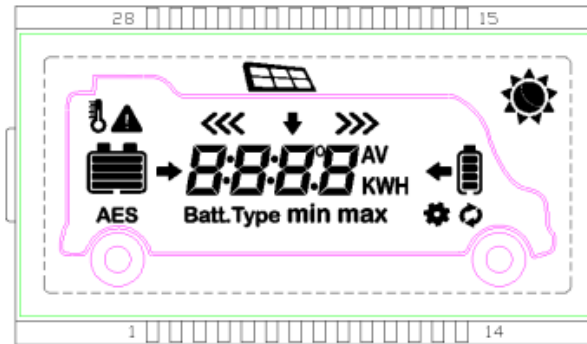
3.3. Definition der Pins























PIN	Definition
1	DC5V
2	RS-485-B
3	RS-485-A
4	GND



4. Anzeige und Bedienung

4.1.LCD Display



Symbol	Gebrauchsanweisung	Symbol	Gebrauchsanweisung
	BATT1 Batteriekapazität ⁽¹⁾ 0 bis 12 %		BATT2 Batteriekapazität ⁽¹⁾ 0 bis 12 %
	BATT1 Batteriekapazität ⁽¹⁾ 13 % bis 35 %		BATT2 Batteriekapazität ⁽¹⁾ 13 % bis 35 %
	BATT1 Batteriekapazität ⁽¹⁾ 36% bis 61%		BATT2 Batteriekapazität ⁽¹⁾ 36% bis 61%
	BATT1 Batteriekapazität ⁽¹⁾ 62% bis 86%		BATT2 Batteriekapazität ⁽¹⁾ 62% bis 86%
	BATT1 Batteriekapazität ⁽¹⁾ 87 % bis 100 %		BATT2 Batteriekapazität ⁽¹⁾ 87 % bis 100 %
	Tag		PV-Generator
	Nacht		BATT1 Ladesymbol
	Anzeigen der Parameter von PV		BATT2 Ladesymbol
	Anzeigen der Parameter von BATT1		BATT1 Temperaturparameter
	Anzeigen der Parameter von BATT2	AES	AES-Signalsymbol
	Einstellungssymbol	Batt. Type	Batterietyp-Symbol
	Automatische Anzeige	min	Minimales Spannungssymbol
	Fehlersymbol	max	Maximale Spannung Symbol

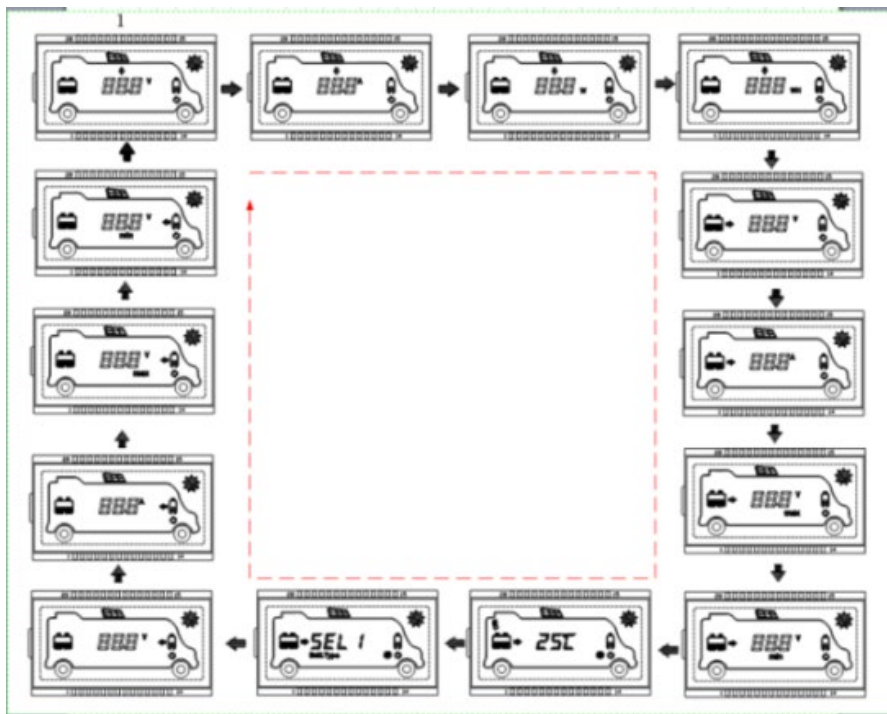
4.2. Automatische Anzeige

Schritt 1:

Drücken Sie die  -Taste, *Menu* wird angezeigt.

Schritt 2:

Drücken Sie die  -Taste, Wählen Sie  aus.



Reinfolge der Automatischen Anzeige

PV-Spannung → PV-Strom → PV-Leistung → Batterie-Leistung → BATT1-Spannung →
 BATT1-Strom →
 Max. BATT1-Spannung → Min. BATT1-Spannung → BATT1-Temperatur → BATT1-
 Batterietyp →
 BATT2-Spannung → BATT2-Strom → Max. BATT1-Spannung → Min. BATT2-Spannung
 → PV-Spannung

4.3. Temperatureinheiten

Um die Einheit der Temperatur zu ändern befolgen Sie bitte folgende Schritte.


Schritt 1:

Drücken Sie die  Taste während die Batterietemperatur angezeigt wird


Schritt 2:

Drücken Sie die  Taste um die Temperatureinheit auszuwählen.

Schritt 3:

Drücken Sie die  Taste um erfolgreich zu setzen.

4.4. Zurücksetzen des Energiezählers

Um die Ansicht des gesamt Ertrages der PV Anlage zurückzusetzen, drücken und halten Sie  und  für 5sec. Der gesamt Ertragszähler ist damit wieder zurückgesetzt.

4.5. Batterietyp einstellen


Schritt 1:

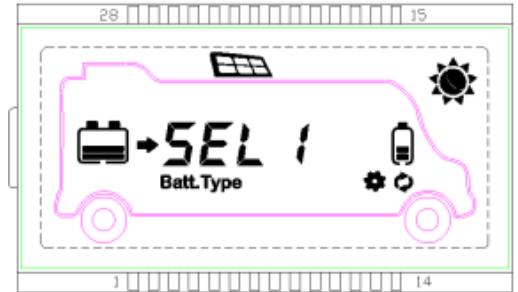
Drücken Sie die  Taste und halten Sie diese 5sec während der Batterieanzeige zusehen ist.

Schritt 2:

Drücken Sie die  Taste wenn die Batterie blinkt.

Schritt 3:

Drücken Sie die  Taste um den Batterietyp zu bestätigen.



<i>SEL 1</i>	BATT1 12V AGM	<i>SEL 2</i>	BATT1 24V AGM
<i>GEL 1</i>	BATT1 12V Gel	<i>GEL 2</i>	BATT1 24V Gel
<i>FLD 1</i>	BATT1 12V Flüssig	<i>FLD 2</i>	BATT1 24V Flüssig
<i>LIF 4</i>	LiFePO ₄ (4S)	<i>LIF 8</i>	LiFePO ₄ (8S)
<i>LIF 3</i>	Li-NiCoMn (3S)	<i>LIF 6</i>	Li-NiCoMn (6S)
<i>USE</i>	Benutzer		

 Stellen Sie die Spannung des Batterietyps "User" nur über PC-Software ein.

Spannungsparameter für Blei-Säure-Batterien

Die Parameter beschreiben ein 12V-System bei 25 °C. Bitte verdoppeln Sie die Werte im 24V-System und vervierfachen Sie die Werte im 48V-System.

Batterietyp	AGM	Gel	Flüssig	Benutzer
Spannungsparameter				
Überspannungs-Trennspannung	16,0 V	16,0 V	16,0 V	9 ~ 17V
Ladegrenzspannung	15,0 V	15,0 V	15,0 V	9 ~ 17V
Überspannung Wiederanschluss Spannung	15,0 V	15,0 V	15,0 V	9 ~ 17V
Ausgleichsladespannung	14,6 V	—	14,8 V	9 ~ 17V
Erhöhte Ladespannung	14,4 V	14,2 V	14,6 V	9 ~ 17V
Erhaltungsladespannung	13,8 V	13,8 V	13,8 V	9 ~ 17V
Erhöhte Wiedereinschalten Ladespannung	13,2 V	13,2 V	13,2 V	9 ~ 17V
Niederspannung Wiedereinschaltspannung	12,6 V	12,6 V	12,6 V	9 ~ 17V
Unterspannungswarnung Wiedereinschaltspannung	12,2 V	12,2 V	12,2 V	9 ~ 17V
Unterspannungswarnung	12,0 V	12,0 V	12,0 V	9 ~ 17V
Niedrigerspannung Trennspannung	11,1 V	11,1 V	11,1 V	9 ~ 17V
Entladungsgrenzspannung	10,6 V	10,6 V	10,6 V	9 ~ 17V
Ausgleichsdauer (min.)	120	—	120	0 ~ 180
Ladedauer (min.)	120	120	120	10 ~ 180

Hinweis:

1. Wenn der Batterietyp AGM, Gel, Flüssig ist beträgt der Einstellbereich der Ausgleichsdauer 0 bis 180min und die Ladedauer 10 bis 180min.
2. Die folgenden Regeln sind bei der Änderung der Parameterwerte im Batterietyp des Benutzers zu beachten (der Werksstandardwert ist derselbe wie der AGM Typ):
 - 2.1.Überspannungs-Trennspannung > Ladegrenz-Spannung \geq Ladespannung ausgleichen \geq Ladespannung erhöhen \geq Erhöhen Ladespannung > Erhöhen Wiedereinschalt Ladespannung.
 - 2.2.Überspannungs-Trennspannung > Überspannungs-Wiederverbindungsspannung
 - 2.3.Niederspannung Wiedereinschaltspannung > Niederspannung Trennspannung \geq Entladungsgrenzspannung.
 - 2.4.Unterspannungswarnung Wiedereinschaltspannung > Unterspannung Warnspannung \geq Entladungsgrenzspannung.
 - 2.5.Erhöhte Wiedereinschalt Ladespannung > Niederspannungs Trennspannung.

Spannungsparameter für Lithium-Batterien

Die Parameter beschreiben ein 12V-System bei 25 °C. Bitte verdoppeln Sie die Werte im 24V-System.

Batterietyp	LiFePO ₄ (4S)	Li-NiCoMn (3S)	Benutzer
Spannungsparameter			
Überspannungs-Trennspannung	15,6 V	13,5 V	9 ~ 17V
Ladegrenzspannung	14,6 V	12,6 V	9 ~ 17V
Überspannung Wiederanschluss Spannung	14,5 V	12,5 V	9 ~ 17V
Ausgleichsladespannung	14,5 V	12,5 V	9 ~ 17V
Erhöhte Ladespannung	14,5 V	12,5 V	9 ~ 17V
Erhaltungsladespannung	13,8 V	12,2 V	9 ~ 17V
Erhöhte Wiedereinschalten Ladespannung	13,2 V	12,1 V	9 ~ 17V
Niederspannung Wiedereinschaltspannung	12,4 V	10,5 V	9 ~ 17V
Unterspannungswarnung Wiedereinschaltspannung	12,5V	11,0 V	9 ~ 17V
Unterspannungswarnung	12,0 V	10,5 V	9 ~ 17V
Niedrigerspannung Trennspannung	11,0V	9,3 V	9 ~ 17V
Entladungsgrenzspannung	10.8V	9,3 V	9 ~ 17V

Die folgenden Regeln sind bei der Änderung der Parameterwerte im Batterietyp des Benutzers zu beachten:

1. Überspannungs-Trennspannung > Überladeschutzspannung
(Schutzkreismodule(BMS))+ 0.2V;
2. Überspannungs-Trennspannung > Überspannung Wiederanschluss Spannung =
Ladegrenzspannung \geq Ausgleichladespannung = erhöhte Ladespannung \geq
Erhaltungsladespannung > Erhöhte Wiedereinschalten Ladespannung
3. Niederspannung Wiederanschaltspannung > Niederspannung Trennspannung \geq
Entladungsgrenzspannung;
4. Unterspannungswarnung Wiedereinschaltspannung > Unterspannungswarnung \geq
Entladungsgrenzspannung
5. Erhöhte Wiedereinschalten Ladespannung > Niederspannung
Wiedereinschaltspannung
6. Niederspannungs Trennspannung bei Überentladungsschutzspannung (BMS)+ 0.2V.











Die Spannungsparameter der Lithium-Batterie können eingestellt werden, aber Sie müssen sich auf die Spannungsparameter der Lithiumbatterie BMS beziehen.



Die erforderliche Genauigkeit der BMS muss mindestens 0,2 V betragen. Wenn die Abweichung höher als 0,2V ist, übernimmt der Hersteller keine Haftung für dadurch verursachte Systemstörungen.

4.6. Fehlerbehandlung

Fehler	Fehler anzeige	Lade anzeige	LCD	Beschreibung
BATT2 Überspannung	Rot Schnell blinkend	---	 	Der Batteriestand zeigt voll an, der Batterierahmen blinkt, das Fehlersymbol blinkt.
BATT2 Tiefenentladung	---	---	 	Der Batteriestand zeigt leer an, der Batterierahmen blinkt, das Fehlersymbol blinkt.
BATT2 über der Temperatur	rot schnell blinkend	---	 	Der Batteriestand zeigt die aktuelle Kapazität an, der Batterierahmen blinkt, das Fehlersymbol blinkt, das Temperatur Symbol blinkt.
BATT2 Systemspannung error ^①	Rot schnell blinkend	Grün Schnell blinkend	 	Der Batteriestand zeigt leer an, der Batterierahmen blinkt.

① Kein Alarm bei Verwendung von Lithium-Batterien wegen begrenzter Spannung

5. Technische Daten

Modell	Offgridtec Remote Meter
Kompatible Modell	Offgridtec MPPT PRO DUAL series
Eigenverbrauch (Eingeschalten)	13mA/5Vdc
Eigenverbrauch (Ausgeschalten)	4mA
Kommunikationsübertragung	RS485
Kommunikationsanschluss	3.81-4P
RS485 Kabel	CC-RS485-RS485-3.81-4P-150 (Kabellänge ist 1.5m)
Umgebungstemperatur	-20°C - +70°C
Lagertemperaturbereich	-20°C - +70°C
Gehäuse	IP20
Abmessung	98.4×98.4 mm
Abmessung der Bodenabdeckung	114×114 mm
Gewicht	0.11kg



offgridtec

autarkic energy for everyday

Offgridtec Remote Meter

Allgemeine Informationen
Offgridtec GmbH
Im Gewerbepark 11
84307 Eggenfelden
WEEE-Reg.-Nr. DE37551136

Kontaktinformation
Tel: 08721-91994 00
Email: info@offgridtec.com
Web: www.offgridtec.com
GFR: Christian & Martin Krannich

Konto Sparkasse Rottal-Inn
Konto: 10188985
BLZ: 74351430
IBAN: DE69743514300010188985
BIC: BYLADEM1EGF (Eggenfelden)

Sitz und Amtsgericht
HRB: 9179 Registergericht Landshut
Steuernummer: 141/134/30045
Ust-IdNr: DE287111500
Gerichtsstand: Mühldorf am Inn

Important Safety Instructions

Thank you for selecting the remote meter.

General safety information

- Please contact our company or transportation if the product has been damaged.
- Please read this manual carefully before using the product and pay attention to the safety information.
- Keep the product away from rain, exposure, severe dust, vibrations, corrosive gas and intense electromagnetic interference.
- Do not allow water to enter the product.
- There are no user serviceable parts inside the product. Do not disassemble or attempt to repair it.

Recommendations

- Please confirm that Offgridtec Remote Meter is only allowed to connect with Offgridtec MPPT PRO DUAL series controllers before purchase.
- Please do not install Offgridtec Remote Meter in a situation with strong electromagnetic interference.

Important Safety Instructions	2
1. Overview.....	4
2. Installation	5
2.1. Base of Remote Meter	5
2.2. Wall installation steps.....	6
2.3. Steps of surface mounting.....	7
3. Product Features	7
3.1. Front View.....	7
3.2. Rear View.....	8
4. Display and operation.....	9
4.1. LCD Display.....	9
4.2. Auto global view mode.....	10
4.3. Temperature units.....	10
4.4. Clear the generated energy.....	10
4.5. Battery type.....	11
4.6. Fault indicate	13
5. Technical Specifications.....	13

1. Overview

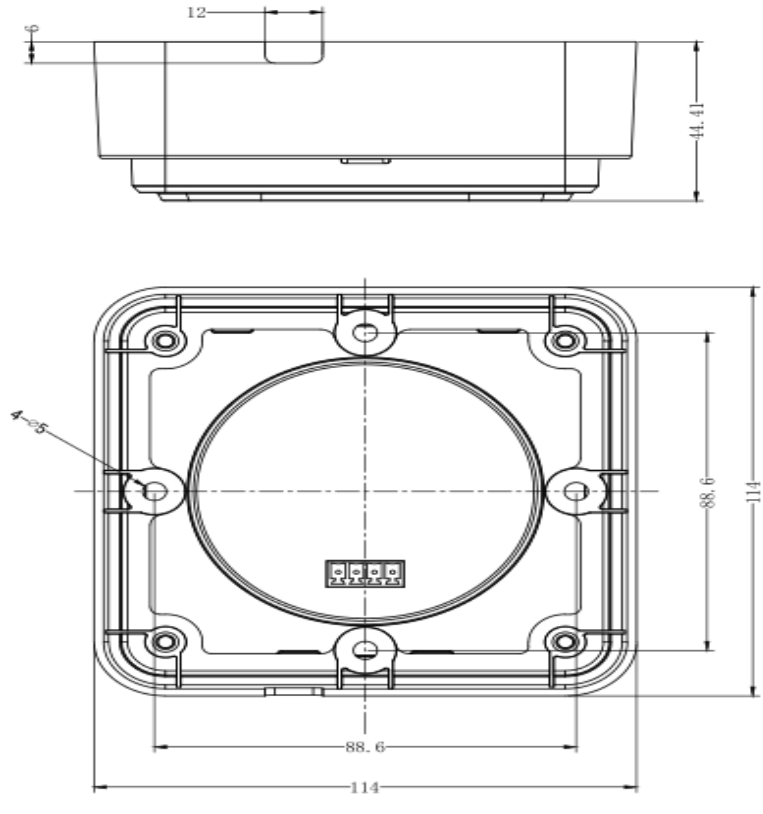
The remote meter is an accessory which is compatible with the Offgridtec MPPT PRO DUO series controller. It can monitor the running data and working status of the controller via the remote meter. The remote meter can browse the controller's parameters, set the battery type and temperature unit, and clean the generated energy. It is suitable for RV, Camper, Boat, and so on.

Features :

- Automatically identify and display the type, model and relevant parameter data of controllers;
- Real-time display the operational data and working status of the connected devices in digital, graphics and textual forms by a large-screen multifunction LCD;
- Three touch buttons are easy and quick to operate.
- Both data and power flowing on the same lead, no need for external power;
- It can browse the controller's parameters, set the battery type and temperature unit, and clean the generated energy.
- Real-time display of failure information of the connected devices;
- Longer communication distance based on RS485.

2. Installation

2.1. Base of Remote Meter



Mechanical parameter	Parameter
Over all dimension	114 x 114 x 44.41mm
Mounting dimension	88.6 x 88.6mm
Terminal	φ5

2.2. Wall installation steps

Step 1:

Locate and drill screw holes based on the Frame Mounting dimension of the base, and erect the plastic expansion bolts;

Step 2:

Use four PA4.2×32 self-tapping screws to fix the Frame;

Step 3:

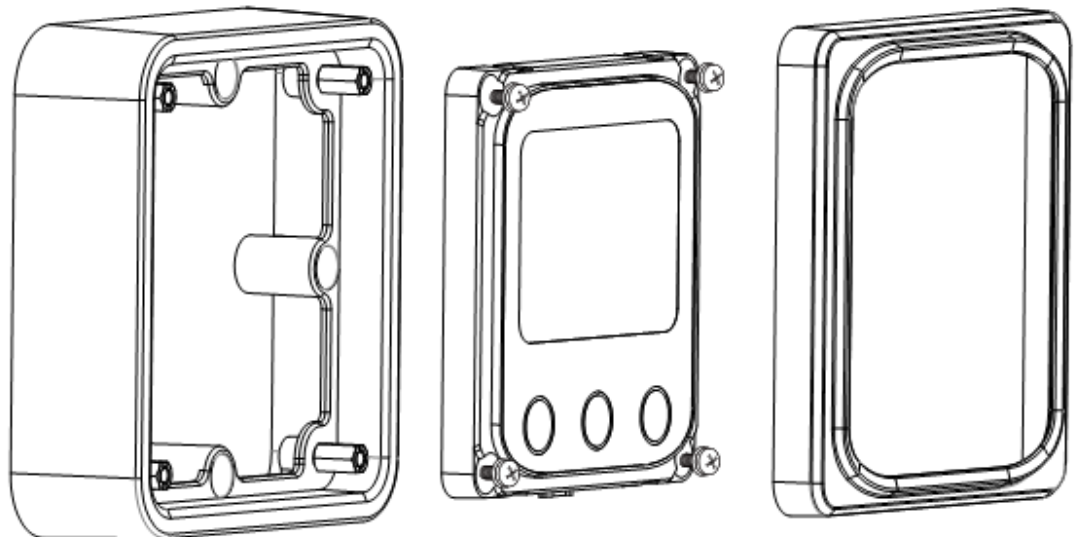
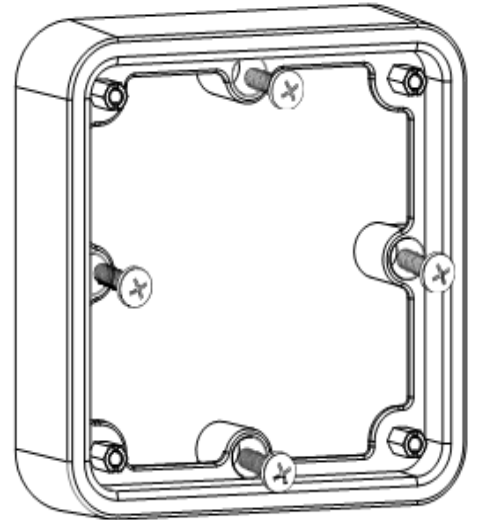
Remove the decorative shell.

Step 4:

Use four M4×8 pan head screws to mount MT11 Surface on the Frame;

Step 5:

Install the decorative shell.



2.3. Steps of surface mounting

Step 1:

Locate and drill screw holes based on the installation size of the Surface.

Step 2:

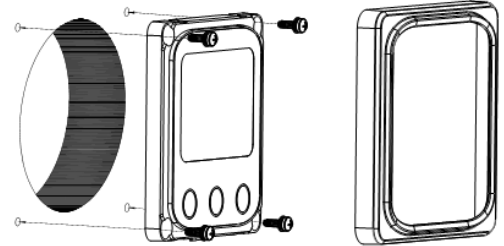
Remove the decorative shell

Step 3:

Use four M4×8 cross recessed pan head screws with M4 nuts to mount MT11 Surface onto the panel.

Step 4:

Install the decorative shell



Note: Take full consideration of the plugging/unplugging space of the communication cable and the length of the cable during installation to see if they are appropriate.

3.Product Features

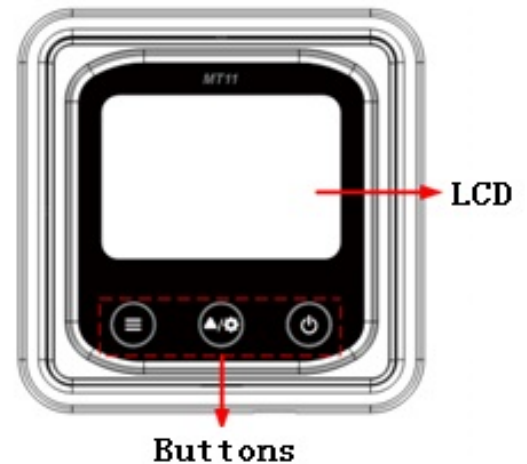
3.1. Front View




LCD display screen

Man-machine interaction operation interface. Refer to the chapter 5 display and operation

Buttons

The meter buttons include two function buttons and one switch button.



	Press the button	1.PV array parameters 2.Storage battery parameters 3.Browse the start battery parameters automatically (Auto)
	Press the button	Browse the PV array parameters Browse the Storage battery parameters Browse the start battery parameters
	Press the button and hold on 5s	Temperature units Battery type
	Press the button	The meter is powered ON
	Press the button and hold on 5s	The meter is powered OFF

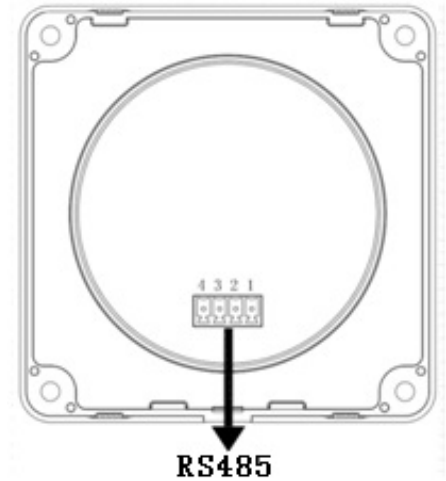
3.2. Rear View

RS485 communication port

It is used to connect the controller which Power the Remote Meter.

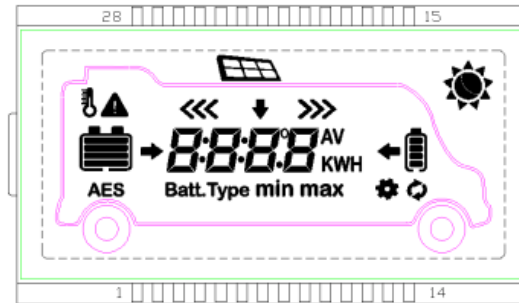
Pins definition























PIN	Definition
1	DC5V
2	RS-485-B
3	RS-485-A
4	GND



4. Display and operation

4.1. LCD Display



Icon	Instruction	Icon	Instruction
	BATT1 battery capacity level ^① 0~12%		BATT2 battery capacity level ^① 0~12%
	BATT1 battery capacity level ^① 13%~35%		BATT2 battery capacity level ^① 13%~35%
	BATT1 battery capacity level ^① 36%~61%		BATT2 battery capacity level ^① 36%~61%
	BATT1 battery capacity level ^① 62%~86%		BATT2 battery capacity level ^① 62%~86%
	BATT1 battery capacity level ^① 87%~100%		BATT2 battery capacity level ^① 87%~100%
	Day		PV array
	Night		BATT1 charging icon
	Display the parameters of PV		BATT2 charging icon
	Display the parameters of BATT1		BATT1 temperature parameters
	Display the parameters of BATT2	AES	AES signal icon
	Setting icon	Batt.Type	Battery type icon
	Auto global view sign	min	Minimum voltage icon
	Fault Icon	max	Maximum voltage icon

①

Battery power capacity is calculated by the linear relationship between the disconnect voltage of low voltage and float charging voltage.

4.2. Auto global view mode

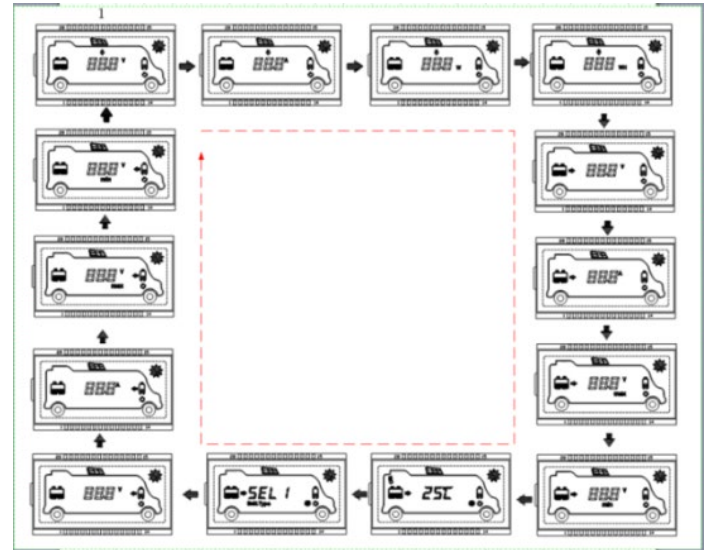
Operation:

Step1: Press the  button, *Auto* is appear.

Step2: Press the  button, select the .


Echo Loop :


PV voltage — PV current — PV power — Battery power —
BATT1 voltage — BATT1 current — Max. BATT1 voltage —
Min.BATT1 voltage — BATT1 temperature —
BATT1 battery type — BATT2 voltage — BATT2 current —
Max. BATT1 voltage — Min.BATT2 voltage — PV voltage




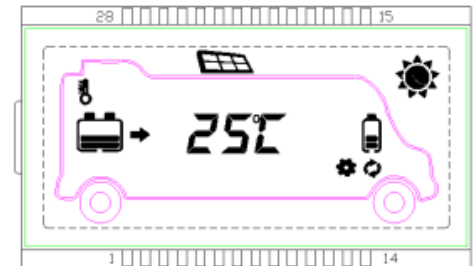
4.3. Temperature units

Operation:



Step1: Press the  button under the battery temperature interface.

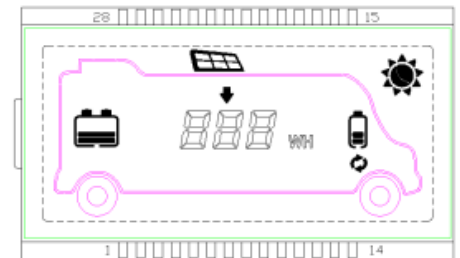
Step2: Press the  button to select the temperature unit.

Step3: Press the  button to set successfully.




4.4. Clear the generated energy


Press the  and  button and hold on 5s to clear the generated energy.




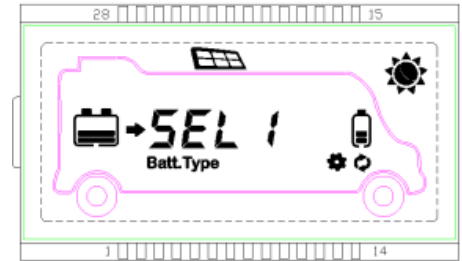
4.5. Battery type

Operation:

Step1: Press the  button and hold 5s under the battery type interface.


Step2: Press the  button when the battery type interface is flashing.

Step3: Press the  button to confirm the battery type.



Battery type

<i>SEL 1</i>	BATT1 12V Sealed	<i>SEL 2</i>	BATT1 24V Sealed
<i>GEL 1</i>	BATT1 12V Gel	<i>GEL 2</i>	BATT1 24V Gel
<i>FLd 1</i>	BATT1 12V Flooded	<i>FLd 2</i>	BATT1 24V Flooded
<i>LI F 4</i>	LiFePO ₄ (4S)	<i>LI F 8</i>	LiFePO ₄ (8S)
<i>LI C 3</i>	Li-NiCoMn (3S)	<i>LI C 6</i>	Li-NiCoMn (6S)
<i>USE</i>	User		

 The battery voltage is set as default and not changeable when selecting the default battery type. Please change to "User" battery type before adjusting the battery voltage.

 Set the voltage of the "User" battery type via PC software only.

Lead-acid Battery Control Voltage Parameters

The parameters are in the 12V system at 25 °C. Please double the values in the 24V system.

Battery type Voltage parameter	Sealed	Gel	Flooded	User
Over Voltage Disconnect Voltage	16.0V	16.0V	16.0V	9 - 17V
Charging Limit Voltage	15.0V	15.0V	15.0V	9 - 17V
Over Voltage Reconnect Voltage	15.0V	15.0V	15.0V	9 - 17V
Equalize Charging Voltage	14.6V	---	14.8V	9 - 17V
Boost Charging Voltage	14.4V	14.2V	14.6V	9 - 17V
Float Charging Voltage	13.8V	13.8V	13.8V	9 - 17V
Boost Reconnect Charging Voltage	13.2V	13.2V	13.2V	9 - 17V
Low Voltage Reconnect Voltage	12.6V	12.6V	12.6V	9 - 17V
Under Voltage Warning Reconnect Voltage	12.2V	12.2V	12.2V	9 - 17V
Under Volt. Warning Voltage	12.0V	12.0V	12.0V	9 - 17V
Low Volt. Disconnect Voltage	11.1V	11.1V	11.1V	9 - 17V
Discharging Limit Voltage	10.6V	10.6V	10.6V	9 - 17V
Equalize Duration (min.)	120	---	120	0 - 180
Boost Duration (min.)	120	120	120	10 - 180

NOTE:

- 1) When the battery type is sealed, gel, flooded, the adjusting range of equalizing duration is 0 to 180min, and boost duration is 10 to 180min.
- 2) The following rules must be observed when modifying the value of the parameter in user battery type (factory default value is the same as sealed type):
 - a) Over Voltage Disconnect Voltage > Charging Limit Voltage \geq Equalize Charging Voltage \geq Boost Charging Voltage \geq Float Charging Voltage > Boost Reconnect Charging Voltage.
 - b) Over Voltage Disconnect Voltage > Over Voltage Reconnect Voltage
 - c) Low Voltage Reconnect Voltage > Low Voltage Disconnect Voltage \geq Discharging Limit Voltage.
 - d) Under Voltage Warning Reconnect Voltage > Under Voltage Warning Voltage \geq Discharging Limit Voltage.
 - e) Boost Reconnect Charging voltage > Low Voltage Disconnect Voltage.

Lithium Battery Control Voltage Parameters

The parameters are in the 12V system at 25 °C; please double the values in the 24V system.

Battery type	LiFePO ₄ (4S)	Li-NiCoMn (3S)	User
Over Voltage Disconnect Voltage	15.6V	13.5V	9 - 17V
Charging Limit Voltage	14.6V	12.6V	9 - 17V
Over Voltage Reconnect Voltage	14.5V	12.5V	9 - 17V
Equalize Charging Voltage	14.5V	12.5V	9 - 17V
Boost Charging Voltage	14.5V	12.5V	9 - 17V
Float Charging Voltage	13.8V	12.2V	9 - 17V
Boost Reconnect Charging Voltage	13.2V	12.1V	9 - 17V
Low Voltage Reconnect Voltage	12.4V	10.5V	9 - 17V
Under Voltage Warning Reconnect Voltage	12.5V	11.0V	9 - 17V
Under Volt. Warning Voltage	12.0V	10.5V	9 - 17V
Low Volt. Disconnect Voltage	11.0V	9.3V	9 - 17V
Discharging Limit Voltage	10.8V	9.3V	9 - 17V

- The following rules must be observed when modifying the parameter values in User for the lithium battery.
- A. Over Voltage Disconnect Voltage > Over charging protection voltage (Protection Circuit Modules (BMS)) + 0.2V*;
 - B. Over Voltage Disconnect Voltage > Over Voltage Reconnect Voltage = Charging Limit Voltage \geq Equalize Charging Voltage = Boost Charging Voltage \geq Float Charging Voltage > Boost Reconnect Charging Voltage;
 - C. Low Voltage Reconnect Voltage > Low Voltage Disconnect Voltage \geq Discharging Limit Voltage;
 - D. Under Voltage Warning Reconnect Voltage > Under Voltage Warning Voltage \geq Discharging Limit Voltage;
 - E. Boost Reconnect Charging voltage > Low Voltage Reconnect Voltage;
 - F. Low Voltage Disconnect Voltage \geq Over-discharging protection voltage (BMS) + 0.2V.











The voltage parameters of the lithium battery can be set, but you must refer to the voltage parameters of lithium battery BMS.



The required accuracy of BMS shall be at least 0.2V. If the deviation is higher than 0.2V, the manufacturer will assume no liability for any system malfunction caused by this.

4.6. Fault indicate

Fault	Fault indicator	Charge indicator	LCD	Instruction
BATT2 overvoltage	Red Fast flashing	---	 	Battery level shows full, battery frame blink, fault icon blink.
BATT2 over-discharged	---	---	 	Battery level shows empty, battery frame blink, fault icon blink.
BATT2 over temperature	Red Fast flashing	---	 	Battery level shows current capacity, battery frame blink, fault icon blink, the temperature icon blink.
BATT2 system voltage error ^①	Red Fast flashing	Green Fast flashing	 	Battery level shows empty, battery frame blink.

① No alarm for limited voltage fault when using Lithium batteries.

5. Technical Specifications

Model	Offgridtec Remote Meter
Apply to model	Offgridtec MPPT PRO DUO
Self-consumption(Power on)	13mA/5Vdc
Self-consumption(Power off)	4mA
Communication way	RS485
Communication port	3.81-4P
RS485 cable	CC-RS485-RS485-3.81-4P-150 (Cable length is 1.5m)
Environment temperature	-20°C - +70°C
Storage temperature range	-20°C - +70°C
Enclosure	IP20
Dimension	98.4×98.4 mm
Base cover dimension	114×114 mm
Weight	0.11kg