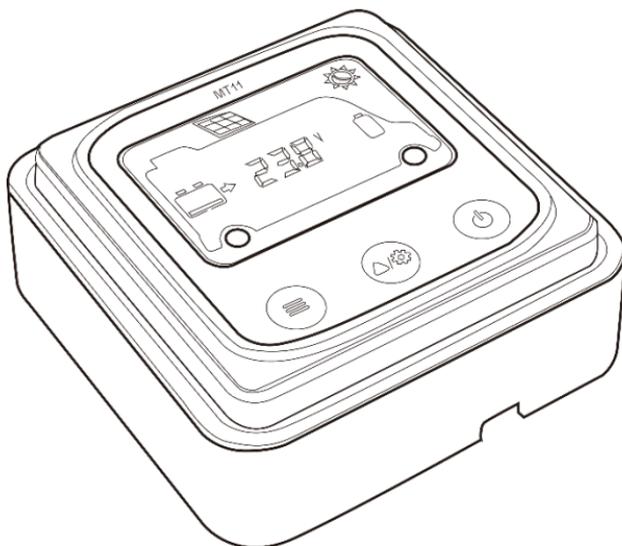


BETRIEBSANLEITUNG

Display - Fernbedienung: MT11



Wichtige Sicherheitshinweise

Bitte bewahren Sie diese Anweisung gut auf. Dieses Handbuch enthält wichtige Sicherheits-, Montage- und Betriebsanweisungen für die Display-Fernbedienung.

Allgemeine Sicherheitsinformationen

- Bitte überprüfen Sie das MT11 gründlich, nachdem es geliefert wurde. Wenn Schäden zu sehen sind, benachrichtigen Sie bitte sofort die Spedition oder unser Unternehmen. Ein Foto des Schadens kann hilfreich sein.
- Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie das Produkt verwenden, und achten Sie auf die Sicherheitshinweise.
- Halten Sie das Produkt weg von Regen, Exposition, schwerem Staub, Vibrationen, korrosivem Gas und intensiven elektromagnetischen Störungen.
- Lassen Sie kein Wasser in das Produkt gelangen.
- Es gibt keine für den Nutzer interessanten Teile im Inneren des Gerätes. Versuchen Sie nicht es zu zerlegen oder zu reparieren.

Empfehlungen

- Der MT11 darf nur mit dem Laderegler der DR N-Serie verbunden werden. Bitte bestätigen Sie vor dem Kauf und der Installation.
- Bitte installieren Sie MT11 nicht in der Situation mit starken elektromagnetischen Störungen.

Inhaltsverzeichnis

1. Übersicht	1
2. Produktklassifizierung	2
3. Installation	3
3.1 Basis MT11.....	3
3.2 Wandinstallationsschritte	3
3.3 Oberflächenmontageschritte	5
4. Produkteigenschaften	6
4.1 Frontansicht	6
4.2 Rückansicht	7
5. Anzeige und Bedienung	8
5.1 LCD-Display	8
5.2 Auto-Global-Ansichtsmodus	9
5.3 Temperatureinheiten	10
5.4 Löschen der erzeugten Energie	10
5.5 Batterietyp	11
5.6 Fehleranzeige	14
6. Technische Daten	15

1. Übersicht

Der Fernmesser der MT-Serie ist ein Zubehör, das mit dem Laderegler der DuoRacer-Serie kompatibel ist. Es kann die laufenden Daten und den Arbeitsstatus des Ladereglers über den Fernzähler überwachen. Das Fernmessgerät kann die Parameter des Ladereglers durchsuchen, den Batterietyp und die Temperatureinheit einstellen und die erzeugte Energie löschen. Es ist geeignet für Wohnmobil, Wohnmobil, Boot, und so weiter.

Eigenschaften:

- Automatische Identifizierung und Anzeige des Typs, des Modells und der relevanten Parameterdaten, der für die Verarbeitung Verantwortlichen.
- Echtzeit-Anzeige der Betriebsdaten und des Arbeitsstatus der angeschlossenen Geräte in digital-, Grafik- und Textformen über ein Großbild-Multifunktions-LCD.
- Drei Touch-Tasten sind einfach und schnell zu bedienen.
- Keine externe Stromversorgung erforderlich. Laderegler liefern die Stromversorgung für MT11.
- Es kann die Parameter des Ladereglers durchsuchen, den Batterietyp und die Temperatureinheit einstellen und die erzeugte Energie löschen.
- Echtzeit-Display von Fehlerinformationen der angeschlossenen Geräte.
- Längere Kommunikationsdistanz basierend auf RS485.

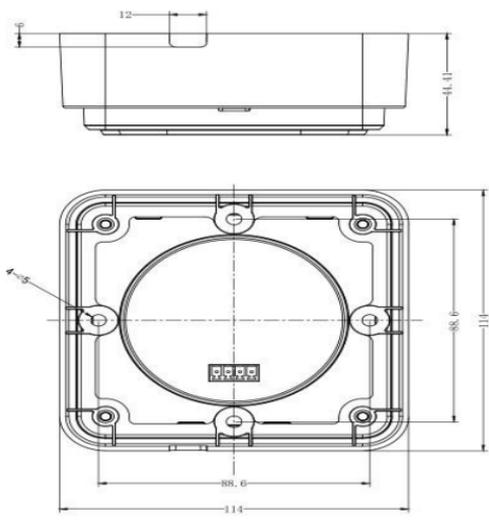
2. Produktklassifizierung

- 1) MT11 (inklusive 1,5m Kommunikationskabel)
 - Fernmessgerät MT11
 - 1,5m Kommunikationskabel
 - (Modell: CC-RS485-RS485-3.81-4P-150)
 - Basis von MT11
- 2) MT11 (inklusive 5m Kommunikationskabel)
 - Fernmessgerät MT11
 - 5m Kommunikationskabel
 - (Modell: CC-RS485-RS485-3.81-4P-500)
 - Basis von MT11
- 3) MT11 (inklusive 10m Kommunikationskabel)
 - Fernmessgerät MT11
 - 10m Kommunikationskabel
 - (Modell:CC-RS485-RS485-3.81-4P-1000)
 - Basis von MT11
- 4) MT11 (Kommunikationskabel nicht inklusive)
 - Fernmessgerät MT11
 - 1,5m Kommunikationskabel
 - (Modell: CC-RS485-RS485-3.81-4P-150)
 - Basis von MT11 nicht inklusive

HINWEIS: Der Benutzer kann das Produkt entsprechend der Anforderung erwerben.

3. Installation

3.1 Basis MT11 (Optionales Zubehör)



Mechanischer Parameter	Parameter
Gesamteabmessung	114 x 114 x 44,41 mm
Einbaumaß	88,6 x 88,6 mm
Terminal	Ø5

3.2 Wandinstallationsschritte

Schritt 1:

Suchen und bohren Sie Schraubenlöcher basierend auf der Rahmenmontage-Dimension der Basis, und errichten Sie die Kunststoff-Erweiterungsschrauben.

Schritt 2:

Verwenden Sie vier PA4.2×32 selbstschneidende Schrauben, um den Rahmen zu fixieren.

Schritt 3:

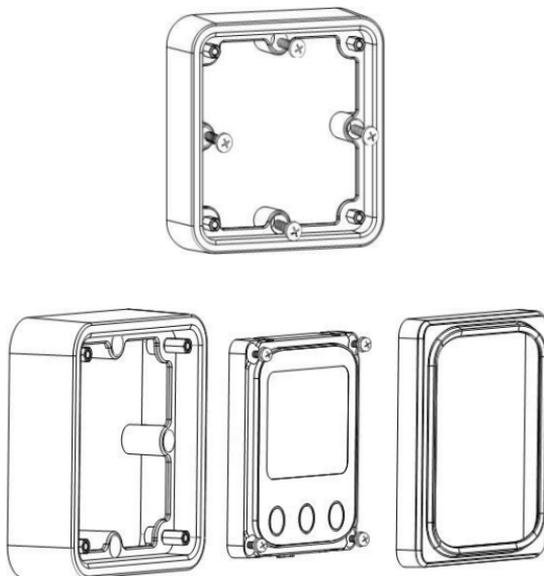
Entfernen Sie die dekorative Schale.

Schritt 4:

Verwenden Sie vier M4×8 Schwenkkopfschrauben zur Montage von MT11 Oberfläche auf dem Rahmen.

Schritt 5:

Installieren Sie die dekorative Schale.



3.3 Oberflächenmontageschritte



Schritt 1: Suchen und Bohren von Schraubenlöchern basierend auf der Einbaugröße der Oberfläche.

Schritt 2: Entfernen Sie die dekorative Schale

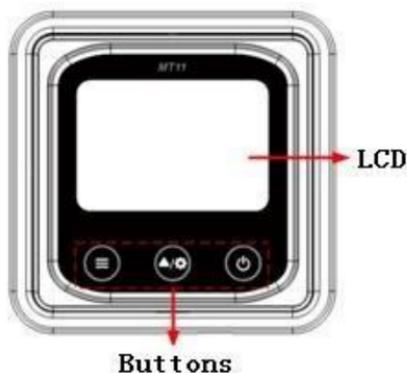
Schritt 3: Verwenden Sie vier M4×8 Quereinbaukopfschrauben mit M4-Muttern, um MT11-Oberfläche auf dem Panel zu montieren.

Schritt 4: Installieren Sie die dekorative Schale

ANMERKUNG: Berücksichtigung des Steck-/Entsteckens des Kommunikationskabels und der Länge des Kabels während der Installation, um zu sehen, ob sie geeignet sind.

4. Produkteigenschaften

4.1 Frontansicht



LCD-Bildschirm

Mensch-Maschine-Interaktions-Bedienschnittstelle. Siehe Kapitel 5 Anzeige und Bedienung

Tasten

Die Zählertasten enthalten zwei Funktionstasten und eine Schaltertaste.

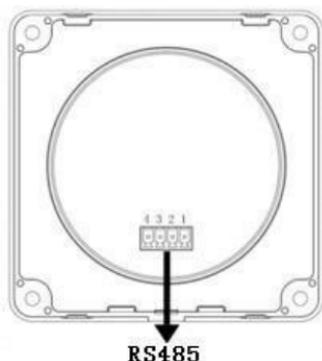
	Drücken Sie die Taste	1.PV-Array-Parameter 2.Speicherbatterieparameter 3.Durchsuchen Sie die Startbatterieparameter automatisch (Auto)
	Drücken Sie die Taste	Durchsuchen der PV-Array-Parameter Durchsuchen der Speicherbatterieparameter Durchsuchen der Startbatterieparameter
	Drücken Sie die Taste und halten Sie auf 5s	Temperatureinheiten Batterietyp
	Drücken Sie die Taste	Das Messgerät wird eingeschaltet



Drücken Sie die Taste und halten Sie auf 5s

Das Messgerät wird ausgeschaltet

4.2 Rückansicht



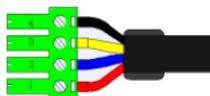
RS485 Kommunikationsport

Es wird verwendet, um den Laderegler zu verbinden, der den MT11 antreiben.

Modelle von Kommunikationskable

CC-RS485-RS485-3.81-4P-150(Im Lieferumfang enthalten) CC-RS485-RS485-3.81-4P-1000(Optional) CC-RS485-RS485-3.81-4P-2000(Optional)

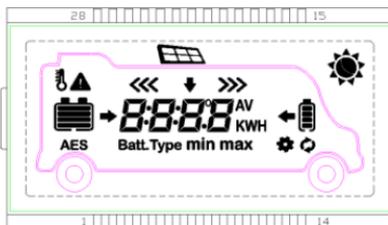
Pins-Definition



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

5. Anzeige und Bedienung

5.1 LCD-Display



Symbol	Anweisung	Symbol	Anweisung
	BATT1 Batteriekapazität ⁽¹⁾ 0%bis12 %		BATT2 Batteriekapazität ⁽¹⁾ 0bis12 %
	BATT1 Batteriekapazität ⁽¹⁾ 13%bis35%		BATT2 Batteriekapazität ⁽¹⁾ 13%bis35%
	BATT1 Batteriekapazität ⁽¹⁾ 36%bis61%		BATT2 Batteriekapazität ⁽¹⁾ 36%bis61%
	BATT1 Batteriekapazität ⁽¹⁾ 62%bis86%		BATT2 Batteriekapazität ⁽¹⁾ 62%bis86%
	BATT1 Batteriekapazität ⁽¹⁾ 87 %bis100 %		BATT2 Batteriekapazität ⁽¹⁾ 87 %bis100 %
	Tag		PV-Array

(1) Die Leistungskapazität der Batterie wird durch die lineare Beziehung zwischen der Abschaltspannung der Niederspannung und der Erhaltungsladespannung berechnet.

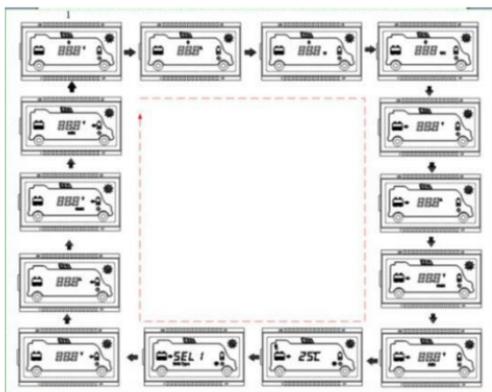
	Nacht		BATT1 Ladesymbol
	Anzeigen der Parameter von PV		BATT2Ladesymbol
	Anzeigen der Parameter von BATT1		BATT1Temperaturparameter
	Anzeigen der Parameter von BATT2	AES	AES-Signalsymbol
	Einstellungssymbol	Batt.Type	Batterietyp-Symbol
	Auto globales Ansichtszeichen	min	Minimales Spannungssymbol
	Fehlersymbol	max	Maximale Spannung Symbol

5.2 Auto-Global-Ansichtsmodus

Vorgang:

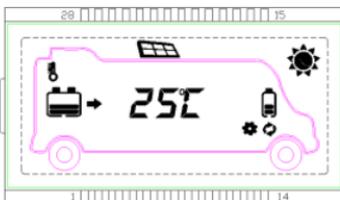
Schritt 1: Drücken Sie die  Taste, *Auto* wird angezeigt.

Schritt2: Drücken Sie die  Taste, wählen Sie die .



Echo Loop: PV-Spannung—PV-Strom—PV-Leistung—Batterieleistung—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

5.3 Temperatureinheiten



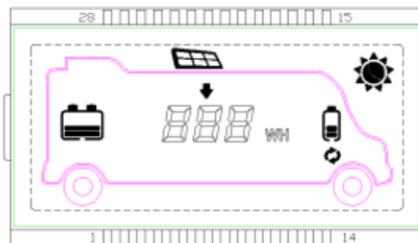
Vorgang:

Schritt 1: Drücken Sie die  Taste unter der Batterietemperaturschnittstelle.

Schritt 2: Drücken Sie die  Taste, um die Temperatureinheit auszuwählen.

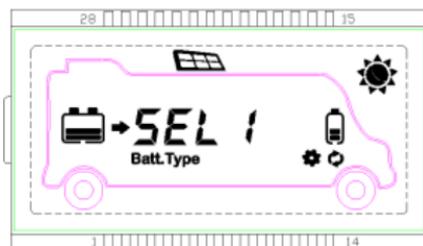
Schritt 3: Drücken Sie die  Taste, um erfolgreich eingestellt zu werden.

5.4 Löschen der erzeugten Energie



Drücken Sie die  Taste und  halten Sie 5s gedrückt, um die erzeugte Energie zu löschen.

5.5 Batterietyp



1) Vorgang:

Schritt 1: Drücken Sie die  Taste und halten Sie 5s unter der Batterietyp-Schnittstelle.

Schritt 2: Drücken Sie die  Taste, wenn die Batterietyp-Schnittstelle blinkt.

Schritt 3: Drücken Sie die  Taste, um den Batterietyp zu bestätigen.

2) Batterietyp

SEL 1	BATT112V versiegelt	SEL 2	BATT124V versiegelt
GEL 1	BATT112V Gel	GEL 2	BATT124V Gel
FLD 1	BATT112V Flooded	FLD 2	BATT124V Flooded
LIF4	LiFePO4(4S)	LIF8	LiFePO4(8S)
LIC3	Li-NiCoMn (3S)	LIC6	Li-NiCoMn (6S)
USE	Benutzer		



VORSICHT: Die Batteriespannung ist standardmäßig eingestellt und kann bei der Auswahl des Standardbatterietyps nicht geändert werden. Bitte wechseln Sie zu "Benutzer" Batterietyp, bevor Sie die Batteriespannung einstellen.



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

Blei-Säure Batterie Steuerung Spannung Parameter

Die Parameter befinden sich im 12V-System bei 25°C. Verdoppeln Sie die Werte im 24V-System.

Batterietyp Spannungsparameter	Versiegelt	Gel	Überflutet	Benutzer
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
Ausgleich der Ladespannung	14,6 V	—	14,8 V	9-17V
Boost Ladespannung	14,4 V	14,2 V	14,6 V	9-17V
Float-Ladespannung	13,8 V	13,8 V	13,8 V	9-17V
Boost Reconnect Ladespannung	13,2 V	13,2 V	13,2 V	9-17V
Niederspannung Reconnect Spannung	12,6 V	12,6 V	12,6 V	9-17V
Unter Spannungswarnung Wiederanschließen Spannung	12,2 V	12,2 V	12,2 V	9-17V
Unter Volt. Warnspannung	12,0 V	12,0 V	12,0 V	9-17V
Niederspannung Trennspannung	11.1V	11.1V	11.1V	9-17V
Entladung Grenzspannung	10,6 V	10,6 V	10,6 V	9-17V
Ausgleichsdauer (min.)	120	—	120	0 bis 180
Boost-Dauer (min.)	120	120	120	10 bis 180

Hinweis:

- 1) Wenn der Batterietyp versiegelt, Gel, Flooded ist, der Einstellbereich der Ausgleichsdauer ist 0 bis 180min, und Boost-Dauer ist 10 bis 180min.
- 2) Die folgenden Regeln müssen beachtet werden, wenn Der Wert des Parameters im Benutzerbatterietypgeändert wird (der Werksstandardwert entspricht dem versiegelten Typ):
 - a) Überspannungs-Trennspannung > Ladegrenze Spannung \geq die Ladespannung \geq Boost Ladespannung \geq Float-Ladespannung > Boost Reconnect Ladespannung.
 - b) Überspannungs-Trennspannung > Überspannungs-Wiederverbindungsspannung
Niederspannung Wiederanschluss Spannung > Niederspannung Trennspannung \geq Entladung Sende-Limit-Spannung.
 - c) Unter Spannungswarnung Wieder anschließen Spannung > Unterspannung Warnspannung \geq Entladungs-Grenzspannung.
 - d) Boost Reconnect Ladespannung > Niederspannung Disconnect Spannung.

Lithium-Batterie Steuerung Spannung Parameter

Die Parameter sind im 12V-System bei 25°C ; bitte verdoppeln Sie die Werte im 24V-System.

Batterietyp Spannungsparameter	LiFePO ₄ (4S)	Li-NiCoMn (3S)	Benutzer
Überspannungs-Trennspannung	15,6 V	13,5 V	9-17V
Ladegrenzschnspannung	14,6 V	12,6 V	9-17V
Überspannung Wiederanschluss Spannung	14,5 V	12,5 V	9-17V
Ausgleich der Ladespannung	14,5 V	12,5 V	9-17V
Boost Ladespannung	14,5 V	12,5 V	9-17V
Float-Ladespannung	13,8 V	12,2 V	9-17V
Boost Wiederanschluss Ladespannung	13,2 V	12.1V	9-17V
Niederspannung Reconnect Spannung	12,4 V	10.5V	9-17V
Unterspannungswarnung Wiederanschließen Spannung	12,5 V	11,0 V	9-17V
Unter Volt. Warnspannung	12,0 V	10.5V	9-17V
Niederspannung Trennschnspannung	11,0 V	9.3V	9-17V
Entladeschlussspannung	10,8 V	9.3V	9-17V

Die folgenden Regeln sind bei der Änderung der Parameterwerte im Benutzer für die Lithiumbatterie zu beachten.

- A. Überspannungs-Trennschnspannung > Überladeschutzspannung (Schutzkreismodule(BMS))+0,2V;
 B. Überspannungs-Trennschnspannung > Überspannung Wiederanschluss Spannung = Ladegrenzschnspannung ≥ Ausgleich der Ladespannung = Boost Ladespannung ≥ Float-Ladespannung > Boost Wiederanschluss Ladespannung
 C. Niederspannung Wiederanschluss Spannung > Niederspannung Trennschnspannung ≥ Entladeschlussspannung
 D. Unterspannungswarnung Wiederanschließen Spannung > Unterspannung Warnspannung Entladeschlussspannung
 E. Boost Reconnect Ladespannung > Niederspannung Reconnect Spannung;
 F. Niederspannungs-Trennschnspannung ≥ Überentladungsschutzspannung (BMS)+0.2V.



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



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

5.6 Fehleranzeige

Fehler	Fehler Indikator	Ladung Indikator	LCD	Anweisung
BATT2 Überspannung	Rot Schnell blinken	—	 	Batteriestand zeigt voll, Batterierahmen blinken, Fehler Symbol blinken.
BATT2 Überentladung	—	—	 	Batteriestand zeigt leer, Batterierahmen blinken, Fehlersymbol blinken.
BATT2 Übertemperatur	Rot Schnell blinken	—	 	Batteriestand zeigt aktuelle Kapazität, Batterierahmen blinken, Fehlersymbol blinken, die Temperatur-Symbol Blinken.
BATT2 Systemspannung Fehler ⁽¹⁾	Rot Schnell blinken	Grün Schnell blinken	 	Batteriestand zeigt leer, Batterierahmen blinken.

① **Kein Alarm für begrenzte Spannungsfehler bei Verwendung von Lithium-Batterien.**

6. Technische Daten

Modell	MT11
Bewerben auf das Modell	DRN-Serie
Eigenverbrauch(Einschalten)	13mA/5Vdc
Eigenverbrauch(Ausschalten)	4mA
Kommunikationsweg	RS485
Kommunikationshafen	3.81-4P
RS485 Kabel	CC-RS485-RS485-3.81-4P-150(1.5m) CC-RS485-RS485-3.81-4P-500(5m) CC-RS485-RS485-3.81-4P-1000(10m)
Umgebungstemperatur	-20°C ~ +70°C
Lagertemperaturbereich	-20°C ~ +70°C
Gehäuse	IP20
Dimension	98,4×98,4 mm
Basisabdeckungsdimension	114×114mm
Gewicht	0,11kg



SolarV GmbH
www.solarv.de
info@solarv.de