

Fernmessgerät

BEDIENUNGSANLEITUNG



MT91

Inhaltsverzeichnis

1. Sicherheitshinweise	1
2. Übersicht	2
3. Aussehen	3
4. Montageanleitung	6
5. Bedienungsanleitung	7
6. Echtzeit-Schnittstelle	8
7. Einstellungsschnittstelle	9
8. Fehlercodes	17
9. Technische Daten	18
10. Abmessung	19

1. Sicherheitshinweise

- Vielen Dank, dass Sie sich für die MT-Serie entschieden haben. Bitte lesen Sie diese Anleitung vor der Inbetriebnahme des Produkts sorgfältig durch.
- Bitte bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen auf.
- Überprüfen Sie das Produkt bei Erhalt auf eventuelle Transportschäden. Wenden Sie sich bei Problemen umgehend an das Transportunternehmen oder an uns.
- Bitte lesen Sie diese Anleitung und die Sicherheitshinweise vor der Installation sorgfältig durch.
- Schützen Sie das Produkt vor Regen, direkter Sonneneinstrahlung, starker Staubbelastung, Vibrationen, Korrosion und starken elektromagnetischen Störungen.
- Bitte vermeiden Sie, dass Wasser oder andere Flüssigkeiten in das Produkt gelangen.
- Das Produkt enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Zerlegen Sie das Produkt nicht und versuchen Sie nicht, es zu reparieren.

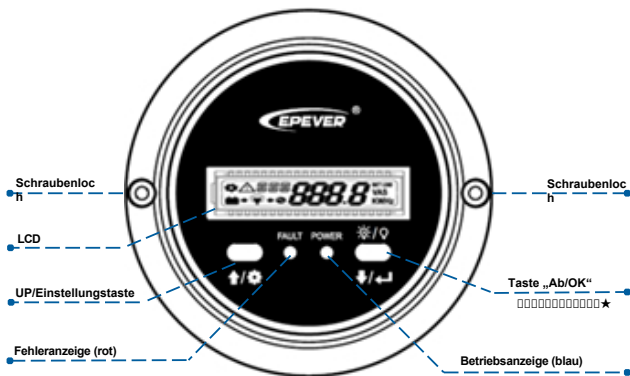
2. Übersicht

Das MT91 ist ein Fernmessgerät der neuen Generation, das speziell für die EPEVER-Wechselrichter entwickelt wurde. Es zeigt die Echtzeitparameter des Wechselrichters auf einem Bildschirm an. Die Parameterkonfiguration erfolgt über Tastenbedienung, wodurch sich das Produkt für unterschiedliche Anforderungen eignet.

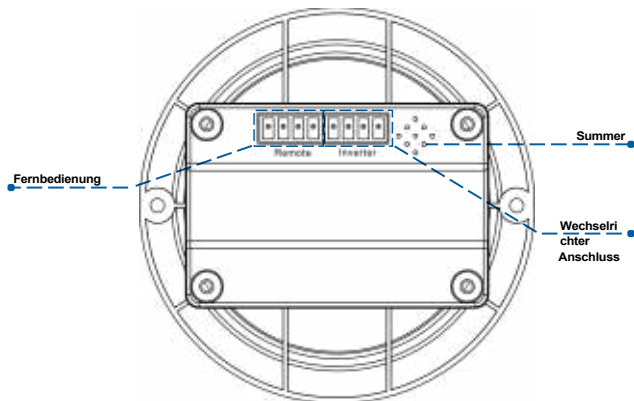
Merkmale

- Doppelte Schnittstelle, einfache Anbindung an den EPEVER-Wechselrichter und andere optionale Module
- LCD-Bildschirm, dynamische Echtzeitanzeige der Systemdaten
- Visuelle Fehlercodes, rechtzeitige Benachrichtigung bei Warnungen und Störungen
- Taste „Last EIN/AUS“ zur direkten Steuerung der Lastleistung
- Einfache Installation und benutzerfreundliche Bedienoberfläche

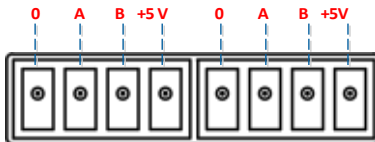
3. Aussehen



★Halten Sie in der Echtzeit-Oberfläche die Taste  “ 2 Sekunden lang gedrückt, um die Last auszuschalten (standardmäßig eingeschaltet); halten Sie sie erneut 2 Sekunden lang gedrückt, um die Last einzuschalten.



● **Definition des Wechselrichteranschlusses/Fernanschlusses:**



- **Schließen Sie den MT91 an einen Wechselrichter an:**

Verbinden Sie den „Wechselrichteranschluss“ des MT91 und den RJ45-Anschluss des Wechselrichters über ein RS485-Kommunikationskabel (im Lieferumfang enthalten, Modell: CC-RJ45-3.81-100U. Die Kabellänge kann an die tatsächlichen Anforderungen des Kunden angepasst werden.)

- **Verbinden Sie den MT91 mit einem Zusatzmodul**

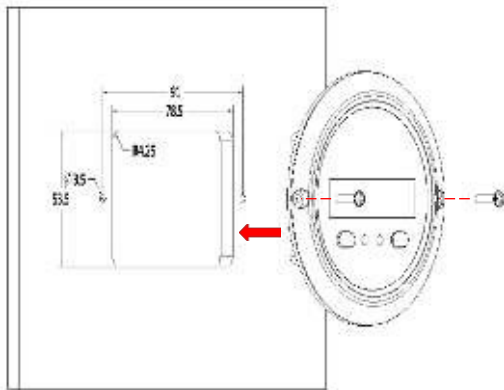
Verbinden Sie den „Fernanschluss“ des MT91 über ein Adapterkabel mit den Zusatzmodulen wie dem Bluetooth-Modul, dem Funkmodul oder dem BMS.

4. Installationsanleitung

Eine Aufputzmontage wird empfohlen.

Schritt 1: Legen Sie die Position anhand der Einbaumaße (91 mm) fest und bohren Sie zwei Schraubenlöcher (mindestens 77 x 52 mm).

Schritt 2: Befestigen Sie das Fernmessgerät mit zwei PWM3*10-Schrauben.



5. Bedienungsanleitung für die Tasten

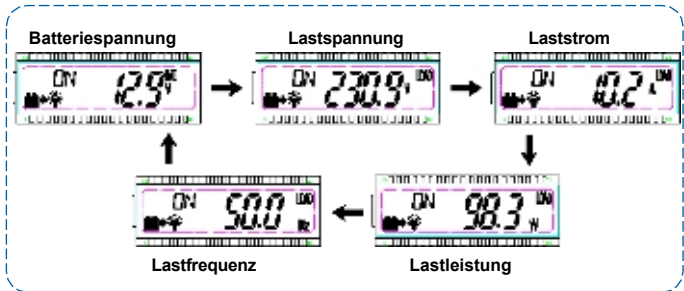
Taste	Bedienung	Anleitung
	Klicken Sie auf	Nach oben/Parameter erhöhen
	2 Sekunden lang drücken	- In der Echtzeit-Benutzeroberfläche (d. h. der Standard-Benutzeroberfläche nach dem Einschalten des Geräts) die Taste 2 Sekunden lang gedrückt halten, um die Einstellungsoberfläche aufzurufen. - Drücken Sie in der Einstellungsoberfläche die Taste 2 Sekunden lang, um die spezifische Konfigurationsoberfläche aufzurufen.
	Klicken Sie auf	Nach unten/Parameter verringern
	2 Sekunden lang drücken	- Drücken Sie in der Echtzeit-Oberfläche 2 Sekunden lang darauf, um den Lastausgang ein- bzw. auszuschalten (Standardmäßig eingeschaltet; 2 Sekunden lang drücken, um den Lastausgang auszuschalten). - Drücken Sie in der Einstellungsoberfläche 2 Sekunden lang, um die Parameterkonfiguration zu verlassen.
	Klicken Sie auf	Klicken Sie in der Einstellungsoberfläche darauf, um die Parameterkonfigurationsoberfläche zu verlassen.

	2 Sekun den lang drück en	Drücken Sie in der Echtzeit-Oberfläche die Tasten 2 Sekunden lang, um die Fehler zu löschen.
--	--	--

Ein langer Piepton bestätigt die Parameter, ein kurzer Piepton signalisiert andere Vorgänge.

6. Echtzeit-Schnittstelle

Klicken Sie in der Echtzeit-Oberfläche (d. h. der Standardoberfläche nach dem Einschalten des Geräts) auf  oder , um die unten aufgeführten Parameter zyklisch anzuzeigen.



Hinweis: „ → “ bedeutet, dass die Last eingeschaltet ist, „ “ bedeutet, dass die Last ausgeschaltet ist.

7. Einstellungsschnittstelle

- Parameterkonfiguration

Schritt 1: Drücken Sie in der Echtzeit-Benutzeroberfläche 2 Sekunden lang auf , um die Parametereinstellungs-Benutzeroberfläche aufzurufen.

Schritt 2: Klicken Sie auf „“ oder „“, um den zu konfigurierenden Parameter auszuwählen.

Schritt 3: Drücken Sie 2 Sekunden lang „“, um die Konfigurationsoberfläche des ausgewählten Parameters aufzurufen. Der Parameterwert blinkt.

Schritt 4: Drücken Sie oder „“, um den Parameterwert einzustellen.

Schritt 5: Drücken Sie 2 Sekunden lang , um die Konfiguration zu bestätigen.

Schritt 6: Drücken Sie „“ + „“, um die aktuelle Oberfläche zu verlassen.

- Energiesparmodus

Benutzer können den Energiesparmodus aktivieren und den PSI/PSO-Wert über die

 /  Taste (die kleinste Leistungsstufe beträgt 1 VA).

Wenn die tatsächliche Lastleistung unter dem PSI-Wert (der Leistung zum Eintritt in den Energiesparmodus) liegt, wechselt das System automatisch in den Energiesparmodus, und der Geräteausgang wird dann für 1 s eingeschaltet und für 5 s ausgeschaltet.

Wenn die tatsächliche Lastleistung den PSO-Wert (den Schwellenwert zum Verlassen des Energiesparmodus) überschreitet, verlässt der Wechselrichter automatisch den Energiesparmodus und nimmt den Betrieb wieder auf.

1) Energiesparmodus aktivieren (PSE)

Schritt 1: Halten Sie in der Echtzeit-Oberfläche des Fernmessgeräts die Taste „“ gedrückt, um die Parametereinstellungs-Oberfläche aufzurufen.

Schritt 2: Klicken Sie auf die Schaltfläche „“ oder auf die Schaltfläche „“, um den PSE-Parameter auszuwählen.

Schritt 3: Halten Sie die  Taste gedrückt, bis der PSE-Parameter (Standard: „OFF“) blinkt.

Schritt 4: Klicken Sie auf die Schaltfläche „“ oder „“, um den PSE-Status festzulegen.

- Wählen Sie „ON“, um den Energiesparmodus zu aktivieren.
- Wählen Sie „OFF“, um den Energiesparmodus zu deaktivieren.

Schritt 5: Halten Sie die Taste „“ zur Bestätigung gedrückt.

2) Einstellung der Leistung zum Aufrufen des Energiesparmodus (PSI)

Schritt 6: Klicken Sie in der Parametereinstellungsoberfläche auf die Schaltfläche „“

oder „“, um den PSI-Parameter auszuwählen.

Schritt 7: Halten Sie die  Taste gedrückt, bis der PSI-Wert blinkt.

Schritt 8: Klicken Sie auf die  Schaltfläche „“ oder , um den PSI-Parameter festzulegen.

- Klicken Sie auf die  Taste, um den PSI-Wert um 1 zu verringern.
- Klicken Sie auf die  Schaltfläche, um den PSI-Wert um 1 zu erhöhen.
- Halten Sie die  Schaltfläche gedrückt, um den PSI-Wert um 10 zu erhöhen. Nach zehn Schaltvorgängen erhöht sich der PSI-Wert jedes Mal um 100.

Wenn die Taste „“ losgelassen wird, drücken und halten Sie sie erneut, um

den oben beschriebenen Vorgang zu wiederholen (**Hinweis: Der Einstellwert darf den vom Benutzer festgelegten Wert nicht**

überschreiten, da sonst der Wert auf den Ausgangswert zurückgesetzt wird und der Zyklus von vorne beginnt).

Schritt 9: Halten Sie die Taste „“ zur Bestätigung gedrückt.

3) Stellen Sie die Leistung so ein, dass der Energiesparmodus (PSO) beendet wird

Schritt 10: Klicken Sie in der Parametereinstellungsoberfläche auf die Schaltfläche „“

oder „“, um den PSO-Parameter auszuwählen.

Schritt 11: Halten Sie die  Taste gedrückt, bis der PSO-Wert blinkt.

Schritt 12: Klicken Sie auf die Schaltfläche „“ oder , um den PSO-Parameter einzustellen.

- Klicken Sie „“ auf die  Schaltfläche, um den PSO-Wert um 1 zu verringern.
- Klicken Sie „“ auf die  Schaltfläche, um den PSO-Wert um 1 zu erhöhen.
- Halten Sie die Taste „“ gedrückt, um den PSO-Wert um 10 zu erhöhen. Nach zehn Betätigungen erhöht sich der PSO-Wert jedes Mal um 100.

Wenn die Taste „“ losgelassen wird, drücken und halten Sie sie erneut, um

den oben beschriebenen Vorgang zu wiederholen (**Hinweis: Der Einstellparameter darf den vom Benutzer festgelegten Wert nicht**

überschreiten, da er sonst auf den Ausgangswert zurückgesetzt wird und der Zyklus von vorne beginnt).



Schritt 13: Halten Sie die Taste „“ gedrückt, um zu bestätigen.

- Vom Benutzer definierte Parameter**

Anzeige	Parameter	Standard	Benutzerdefiniert
 <i>VPT</i>	Ausgangsspannungsklasse ①	220 VAC	220 VAC/230 VAC/240 VAC
		110 VAC	100 VAC/110 VAC/120 VAC
 <i>FRE</i>	Ausgangsfrequenzklasse①	50 Hz	50 Hz/60 Hz
 <i>BLT</i>	LCD-Hintergrundleuchteleuchtungsdauer	30 s	30 s/60 s/100 s (dauerhaft eingeschaltet)
 <i>PSE</i>	Energiesparmodus aktiviert	AUS	EIN/AUS
 <i>PSI</i>	Energiesparmodus aktiv	20 VA	20 VA ~ (20 %*Nennleistung)
 <i>PSO</i>	Energiespar-Ausgang	40 VA	(20 VA + PSI) ~ (50 % * Nennleistung)

 PPS	Baudratena uswahl	115200	9600/115200
--	----------------------	--------	-------------

 L VU	Unterspannungsabschaltwert ^②	12 V: 10,8 V 24 V: 21,6 V 48 V: 43,2 V	12 V: 10,5 V bis 14,2 V; Schrittweite 0,1 V 24 V: 21 V–30,2 V; Schrittweite 0,1 V 48 V: 42 V–62,4 V; Schrittweite 0,1 V
 L VR	Wiedereinschaltspannung bei Unterspannung ^②	12 V: 12,5 V 24 V: 25 V 48 V: 50 V	12 V: 11,5 V bis 15,2 V; Schrittweite 0,1 V 24 V: 22 V–31,2 V; Schrittweite 0,1 V 48 V: 43 V–63,4 V; Schrittweite 0,1 V
 O VR	Wiedereinschaltspannung bei Überspannung ^②	12 V: 14,5 V 24 V: 29 V 48 V: 58 V	12 V: 11,5 V bis 15,2 V; Schrittweite 0,1 V 24 V: 22 V–31,2 V; Schrittweite 0,1 V 48 V: 43 V–63,4 V; Schrittweite 0,1 V
 O VU	Überspannungsabschaltspannung ^②	12 V: 16 V 24 V: 32 V 48 V: 64 V	12 V: 12,5 V bis 16,2 V; Schrittweite 0,1 V 24 V: 23 V–32,2 V; Schrittweite

			0,1 V 48 V: 44 V–64,4 V; Schrittweite 0,1 V
--	--	--	---

- ① Nach der Konfiguration der mit ① gekennzeichneten Parameter startet der Wechselrichter automatisch neu. Er nimmt den Betrieb entsprechend den neuen Parameterwerten wieder auf.
- ② Die Serien NPower und IPower-Plus unterstützen die Änderung der mit ② gekennzeichneten Parameter. Bitte beachten Sie die folgenden Regeln für die Änderung; andernfalls schlägt die Parametereinstellung fehl. IPower unterstützt die Änderung der mit ② gekennzeichneten Parameter nicht.
- Regeln für die Batterieschutzspannung
 - A. Überspannungsbegrenzungsspannung (16,2/32,2/64,4 V) $\geq$
Überspannungsabschaltspannung $\geq$ Überspannungswiederanschlussspannung
+1 V.
 - B. Wiedereinschaltspannung bei Überspannung $\geq$ Wiedereinschaltspannung bei
Unterspannung.
 - C. Unterspannungs-Wiedereinschaltspannung $\geq$ Unterspannungs-Abschaltspannung
+1 V.
 - D. Unterspannungs-Abschaltspannung $\geq$ Unterspannungs-Begrenzungsspannung
(10,5/21/42 V).

- Der detaillierte Status wird wie folgt angezeigt, wenn der Schutzspannungspunkt erreicht wird.

Eingangsspannung Schutz	Status
Überspannungsschutz	Der Ausgang wird ausgeschaltet. Die blaue Anzeige blinkt schnell. Der Summer ertönt. Das LCD zeigt „  “ an.
Wiederzuschaltung nach Überspannung	Die blaue Anzeige leuchtet dauerhaft. Die Ausgangsspannung ist normal.
Unterspannungsschutz	Der Ausgang wird ausgeschaltet. Die blaue Anzeige blinkt langsam. Der Summer ertönt. Auf dem LCD-Display wird „  “ angezeigt.
Wiederzuschaltung bei Unterspannung	Die blaue Anzeige leuchtet dauerhaft. Die Ausgangsspannung ist normal.

Hinweis: Obwohl der Wechselrichter mit einer Überspannungsschutzfunktion ausgestattet ist, darf die Stoßspannung bei einem 12-V-System 20 V, bei einem 24-V-System 40 V und bei einem 48-V-System 80 V nicht überschreiten; andernfalls kann der Wechselrichter beschädigt werden.

8. Fehlercodes

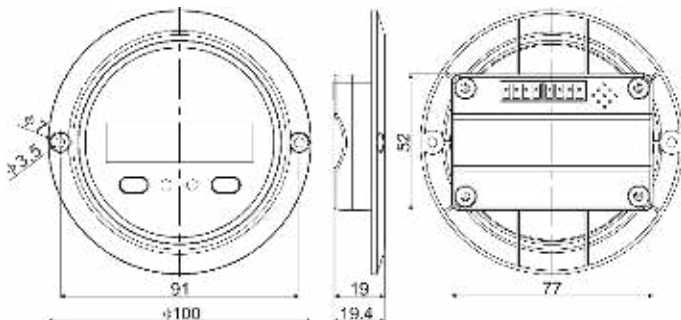
Fehlercode	Fehler	Summer	Betriebsanzeige	Fehleranzeigen
	Über Temperatur des Wechselrichters Über Temperatur des Kühlkörpers	5 Signaltöne	AUS	EIN (leuchtet dauerhaft)
	Eingangsspannung	5 Signaltöne	Schnelles Blinken (1 Hz)	AUS
	Eingangsspannung	5 Signaltöne	Langsames Blinken (1/4 Hz)	AUS
	Ausgangskurzschluss	5 Signaltöne	AUS	Schnell Blinken (1 Hz)
	Ausgangsüberlast	5 Signaltöne	EIN (leuchtet dauerhaft)	Langsames Blinken (1/4 Hz)
	Ausgangsspannung abnormal	5 Signaltöne	AUS	AUS

9. Technische Daten

Modell	MT91
Kompatible Produkte	IPower-Plus, IPower/NPower ^①
Stromversorgung	5 V DC
Stromversorgungsart	Kommunikationsanschluss des Wechselrichters
LCD-Betrachtungswinkel	12-Uhr-Position
LCD-Hintergrundbeleuchtung	Ja
Montageart	Aufputzmontage
Eigenverbrauch	14 mA/5 V (ohne Hintergrundbeleuchtung) 23 mA/5 V (Hintergrundbeleuchtung)
Umgebungstemperatur	-20 °C bis +60 °C
Lagertemperatur	-35 °C bis +70 °C
Abmessungen	100 × 19,4 mm
Einbaumaße	100 × 50 mm
Befestigungslochdurchmesser	Φ3,5 mm
Nettogewicht	65 g

① IPower-Plus unterstützt alle Funktionen des MT91, während IPower/NPower nur einen Teil der MT91-Funktionen unterstützt; Einzelheiten zu den unterstützten Funktionen finden Sie in der Bedienungsanleitung.

10. Abmessungen



Änderungen vorbehalten! Versionsnummer: V1.2

HUIZHOU EPEVER TECHNOLOGY CO., LTD.

Peking Tel.: +86-10-82894896/82894112

Huizhou Tel.: +86-752-3889706 E-

Mail:info@epever.com Website:

www.epever.com