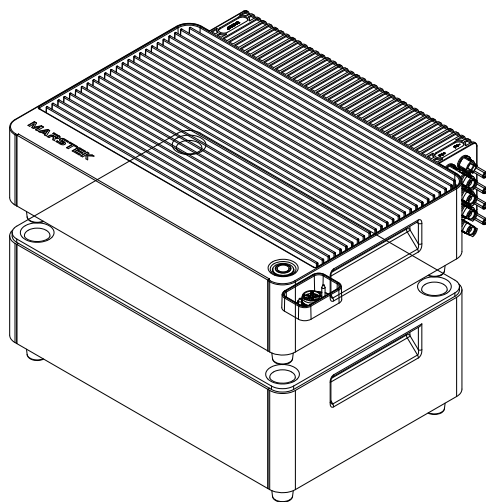


MARSTEK VENUS-D

MST-HI-2200 / MST-E2.5ST-D



EN

FR

NL

DE

ES

PL

IT

Inhalt

1. Produktübersicht	4
1.1 Einleitung	4
1.2 Modellnummer	4
1.3 Produktabmessungen	4
1.4 Schnittstelleneinführung	5
1.5 LED-Anzeigen	5
1.6 Arbeitsmodus	6
1.7 Erweiterte Funktion	6
1.8 Systemaufbau	7
2. Installationsanweisungen	8
2.1 Checkliste vor der Installation	8
2.2 Auswahl des Installationsortes	8
2.3 Installation von Zubehör und erforderlichen Werkzeugen	9
2.4 Installationsschritte	9
3. MARSTEK-APP für intelligente Steuerung	13
4. Wartung	14
4.1 Routinemäßige Wartung	14
4.2 Fehlerbehebung	15
5. Technische Daten	17
6. Sicherheitsinformationen	20
7. Anhang	22

1.

Produktübersicht

1.1 Einleitung

MARSTEK VENUS-D ist ein Balkon-PV-Mikroenergiespeicherprodukt (Photovoltaik), das PV-Laden und Wechselstromkopplung integriert und drei Betriebsmodi bietet: AI-Optimierungsmodus, Eigenverbrauchsmodus und manueller Modus. Dieses System kann über PV-Module und das Stromnetz aufgeladen werden. Es kann auch das Stromnetz und Haushaltslasten stabil mit Strom versorgen und als Notstromquelle dienen. Das Produkt besteht aus zwei Teilen: dem Leistungsmodul und dem Zusatzbatteriemodul, die flexibel nach den Bedürfnissen der Nutzer konfiguriert werden können, um unterschiedlichen Anforderungen an die Energiespeicherung im Haushalt gerecht zu werden.

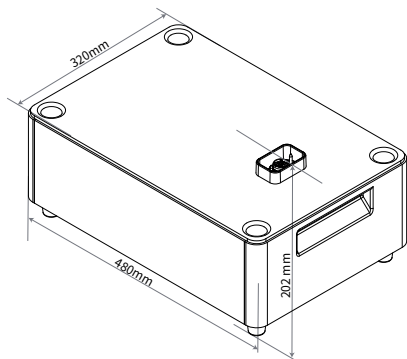
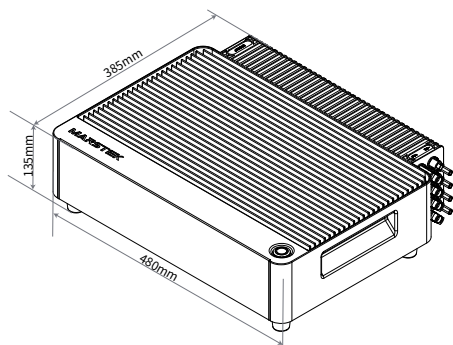
1.2 Modellnummer

Im Folgenden sind die Produktmodelle von MARSTEK VENUS-D aufgeführt:

Produktname	Produktmodell	Produkteigenschaft
MARSTEK VENUS-D	MST-HI-2200	Leistungsmodul
MARSTEK VENUS-D	MST-E2.5ST-D	Zusätzliches Akku-Modul

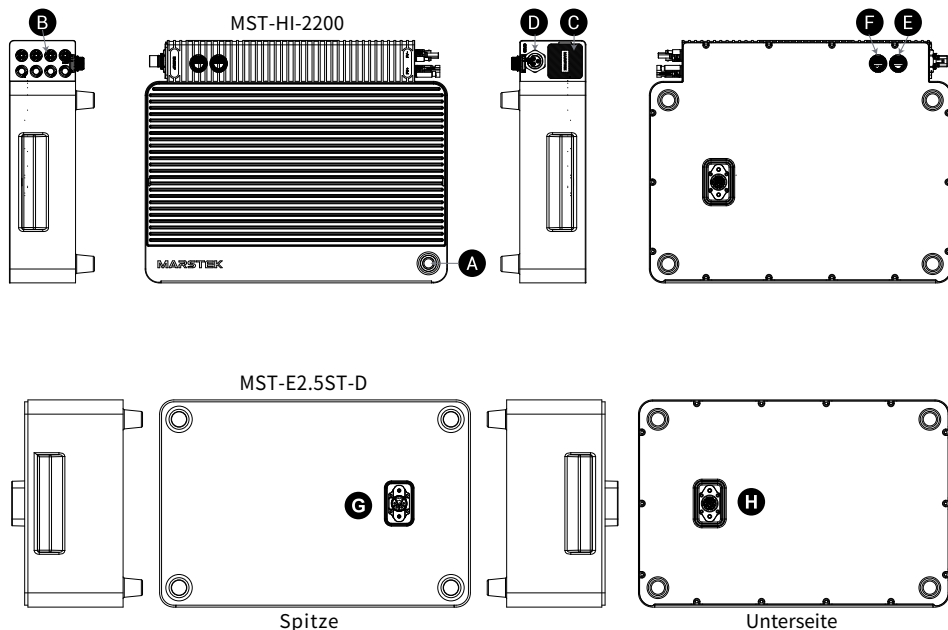
1.3 Produktabmessungen

Produktmodell	Abmessungen (mm)
MST-HI-2200	480×385×135mm
MST-E2.5ST-D	480×320×202mm



1.4 Schnittstelleneinführung

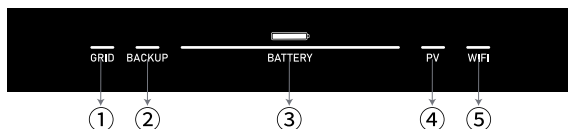
Das Layout und die Definitionen der Produktschnittstelle werden unten angezeigt.



- Ⓐ Ein-/Aus-Taste: Drücken Sie diese Taste, um das Gerät ein-/auszuschalten.
- Ⓑ PV-Eingangsklemmen: Zum Anschluss an Solarmodule.
- Ⓒ BACKUP: AC-Steckdose (EU-Standard), dient zur Stromversorgung von Lasten bei Stromausfällen.
- Ⓓ Netz: Zum Anschluss des Systems an das häusliche Stromnetz.
- Ⓔ Ethernet-Port: Schnittstelle für Ethernet-Verbindung.
- Ⓕ RS485: Kommunikationsschnittstelle für RS485-Protokoll
- Ⓖ TOP-Stacking-Port: Wird zum Stapeln von Verbindungen verwendet
- Ⓗ Stapelanschluss an der Unterseite: Wird zum Stapeln von Verbindungen verwendet

1.5 LED-Anzeigen

Die Anzeigen befinden sich auf der Vorderseite des Produkts und dienen zur Anzeige des Betriebsstatus des MARSTEK VENUS D-Geräts.



- ①: Netzsteckdose an.
- ②: BACKUP-Steckdose an.
- ③: Kapazitätsanzeige: Blinkt beim Laden von links nach rechts, beim Entladen von rechts nach links.
- ④: PV verbunden.
- ⑤: WLAN verbunden.

Indikator	Status	Beschreibung
Batterie	Aus	Ausschalten
	Immer weiter	Einschalten
	Die Lichter leuchten von links nach rechts	Ladevorgang läuft
	Die Lichter leuchten von rechts nach links	Entladung läuft
Sonstige	Aus	Funktion auf
	Immer weiter	Funktion aus

1.6 Arbeitsmodus

- **Eigenverbrauch:** Erfordert einen Stromwandler (CT). Wenn der CT eine aktive Last erkennt, liefert das Gerät sofort Strom. Wenn der CT erkennt, dass die Solar-PV-Anlage Strom ins Netz einspeist, beginnt das Gerät mit dem Laden, um Energie zu speichern. Durch ihr Zusammenwirken bilden das Gerät und der CT ein unabhängiges Energiemanagementsystem für Privathaushalte, das die Energieeffizienz maximiert.
- **KI-Optimierung:** Verwendet KI-Algorithmen, um kosteneffiziente Ladestrategien basierend auf dem Stromverbrauch des Benutzers, der Solarstromerzeugung und den Echtzeit-Strompreisen zu entwickeln. Dieser Modus beinhaltet auch eine Eigenverbrauchsfunktion.
- **Manuell:** Führt benutzerdefinierte Lade- und Entladestrategien aus.
Diese drei Modi können über die App konfiguriert werden. Detaillierte Bedienungsschritte finden Sie in Kapitel 3.

1.7 Erweiterte Funktion

Kompensationsfunktion

Diese Funktion gilt für die Konfiguration „Eigenverbrauch + CT + Last“. Wenn der CT eine aktive Last erkennt:

- **Einphasige Kompensation:**
—MARSTEK VENUS-D versorgt nur die einphasige Last mit Strom, die an die stromführende Leitung angeschlossen ist.
- **Dreiphasige Gesamtkompensation:**
—VENUS verteilt den Strom je nach Lastbedarf auf die Phasen A, B und C, um die in das Netz eingespeiste Nettoleistung nahe Null zu halten und so einen echten Nullexport zu erreichen.

Bei Installationen mit mehreren Geräten zu Hause wird für eine optimale Systemleistung dringend der Dreiphasenkompensationsmodus empfohlen.

Anweisungen zur Messgerätekompatibilität

Das MARSTEK VENUS-D-Gerät ist vollständig kompatibel mit den MARSTEK-eigenen Zählern CT002 und CT003. Es unterstützt den Eigenverbrauchs- und KI-Optimierungsmodus des Systems und gewährleistet so die Stabilität und optimale Leistung des Systems.

Darüber hinaus ist VENUS-D auch mit den folgenden gängigen Messgerätemarken kompatibel:

Unterstützung des Zugriffs und der Nutzung entsprechender Funktionen:

(Hinweis: Jedes der folgenden Zählermodelle unterstützt den Anschluss von nur einem Gerät pro Phase.)

- Shelly Pro 3EM (Shelly) Shelly EM Gen3 (Shelly) Shelly Pro EM-50 (Shelly)

—Shelly ist eine eingetragene Marke von SHELLY EUROPE LTD.

- ECOTRACKER IR (Everhome)

—Everhome ist eine eingetragene Marke der everHome GmbH.

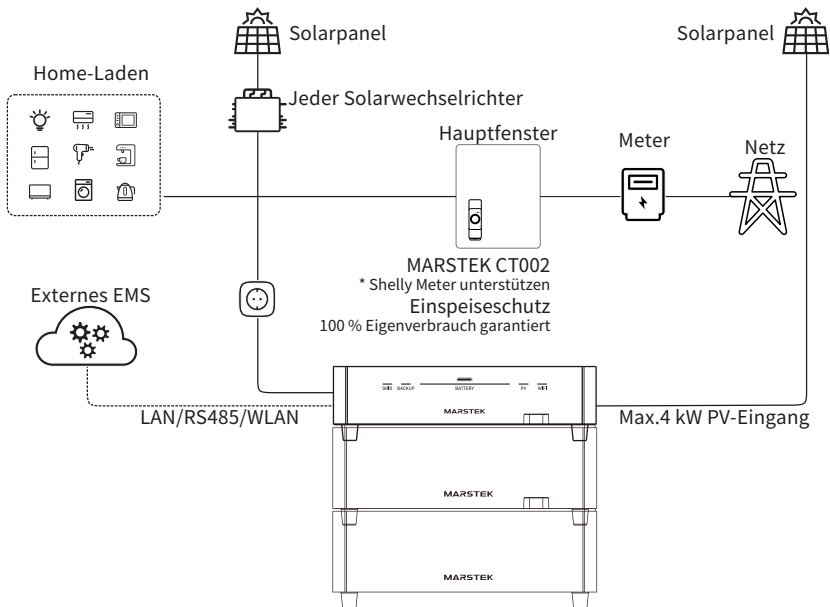
- PI-Meter (Homewizard)

—Homewizard ist eine eingetragene Marke von Homewizard BV

1.8 Systemaufbau

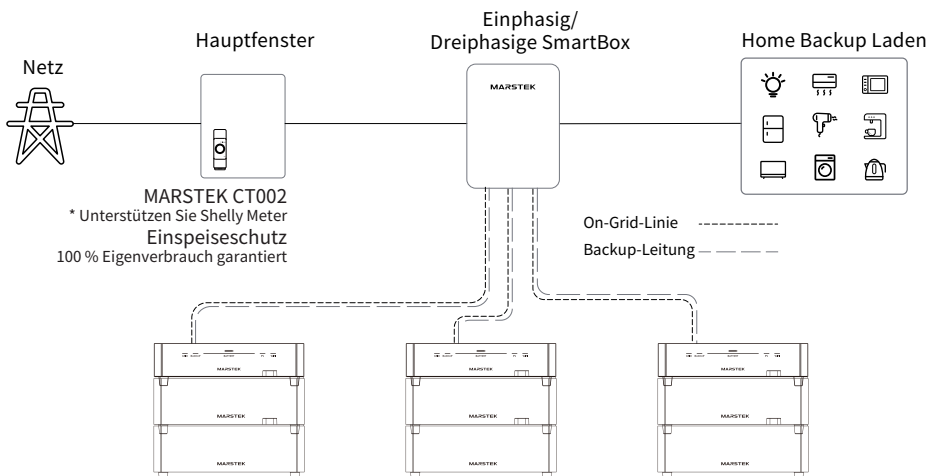
Plug-in-Lösung

Die Produkte der MARSTEK VENUS-D Serie sind mit allen Photovoltaiksystemen kompatibel und ermöglichen Funktionen wie Eigenverbrauch und KI basierte Optimierung. Nachfolgend finden Sie Anwendungsszenarien für den Haushalt, die in Solarsysteme integriert sind.



Backup-Lösung für das ganze Haus

Die Produkte der MARSTEK VENUS-D Serie können auch in Abstimmung mit der MARSTEK SmartBox eingesetzt werden, um eine Notstromversorgung für das gesamte Haus bereitzustellen.



2. Installationsanweisungen

2.1 Checkliste vor der Installation

- Überprüfen Sie vor dem Auspacken des Geräts die Verpackung auf sichtbare Schäden (z. B. Löcher, Risse oder andere Anzeichen, die auf interne Probleme hinweisen) und die Modellnummer des Geräts. Ist die Verpackung beschädigt oder stimmt die Modellnummer nicht mit der Verpackung überein, packen Sie das Gerät nicht aus. Wenden Sie sich stattdessen umgehend an Ihren Händler.
- Überprüfen Sie das Gerät nach dem Auspacken auf sichtbare äußere Schäden wie Dellen, Kratzer oder andere Oberflächenfehler. Überprüfen Sie außerdem, ob alle auf der Packliste aufgeführten Artikel enthalten sind. Sollten Schäden oder fehlende Artikel vorhanden sein, wenden Sie sich bitte an den Händler oder senden Sie eine E-Mail an support@marstekenergy.com.

2.2 Auswahl des Installationsortes

Bodeninstallation und Winkelanforderungen

- Der Energiespeicher muss in aufrechter Position eingebaut werden und darf nicht nach vorne, hinten oder zur Seite geneigt oder horizontal oder auf den Kopf gestellt werden.

Site-Hinweise

- Zu den bevorzugten Installationsoberflächen zählen massive Ziegel-Beton-Konstruktionen, Betonwände oder -böden.
- Alternative Oberflächen: Wenn andere Materialien (z. B. Trockenbau, Holz) verwendet werden, müssen diese die folgenden Bedingungen erfüllen:



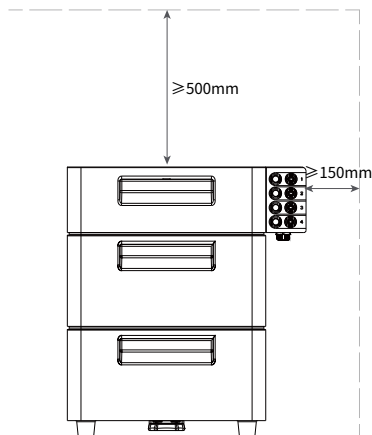
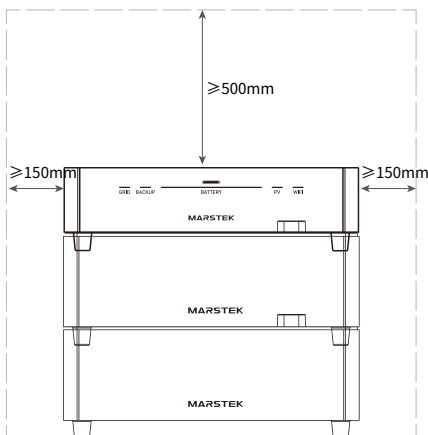
—Flammhemmend sein.



—Erfüllen Sie die Tragfähigkeitsanforderungen der Ausrüstung.

Abstands- und Sicherheitsanforderungen

- Halten Sie ausreichend Abstand um das VENUS-Modell, um eine ordnungsgemäße Wärmeableitung und Sicherheitsisolierung zu gewährleisten.
- Die Oberseite des VENUS-Modells muss einen Mindestabstand von mindestens 500 mm einhalten, und die Rückseite muss einen Mindestabstand von mindestens 150 mm einhalten, um eine Behinderung durch Hindernisse zu vermeiden und sicherzustellen, dass keine anderen Geräte in der Nähe aufgestellt werden. Diese Anforderung dient der Erfüllung der Anforderungen an die Wärmeableitung und der Sicherheitsisolierung.



- Verbotene Gegenstände in der Nähe:

- Sonstige Ausstattung (ausgenommen VENUS-kompatible Geräte und zugelassene Markisen).
- Brennbare oder explosive Materialien.

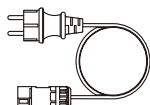
2.3 Installation von Zubehör und erforderlichen Werkzeugen

Benötigtes Zubehör

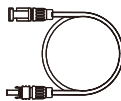
- Stellen Sie vor der Installation sicher, dass Sie das folgende Zubehör bereit haben (wie in der Packliste aufgeführt):



Anschlussstecker × 1



AC-Kabel × 1

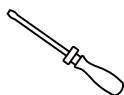


MC4-Verlängerungskabel
Maximal 4 Stück, selbst zu beschaffen

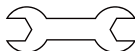
Hinweis: Überprüfen Sie alle Artikel anhand der Packliste. Sollte Zubehör fehlen oder beschädigt sein, wenden Sie sich umgehend an Ihren Lieferanten.

Tools installieren

- Wir empfehlen Ihnen, die Installationstools vorzubereiten, jedoch nicht ausschließlich die unten aufgeführten empfohlenen Tools:



Schraubendreher



Schlüssel



Seitenschneider



Isolierhandschuhe

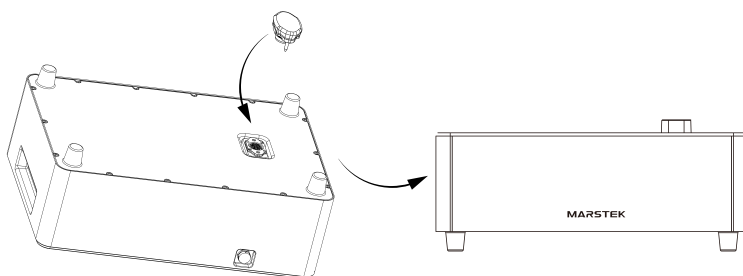


Maßband

2.4 Installationsschritte

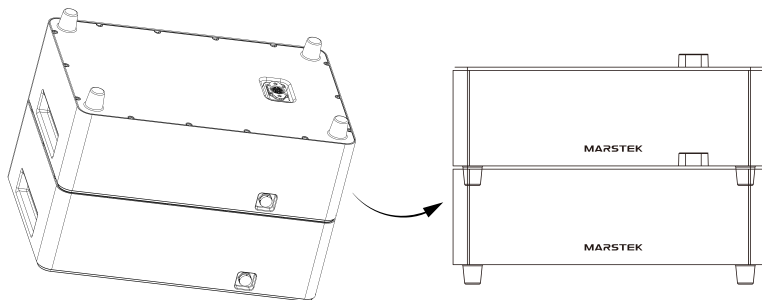
Schritt 1

- Benötigt: MARSTEK VENUS-D Akkupack und Stapelstecker
- Maßnahmen: Installieren Sie den Stecker am Stapelanschluss an der Unterseite des untersten Batteriepacks. Legen Sie den Akkupack anschließend waagrecht ab.



Schritt 2 (Überspringen Sie diesen Schritt, wenn nicht zwei oder mehr Akkus vorhanden sind.)

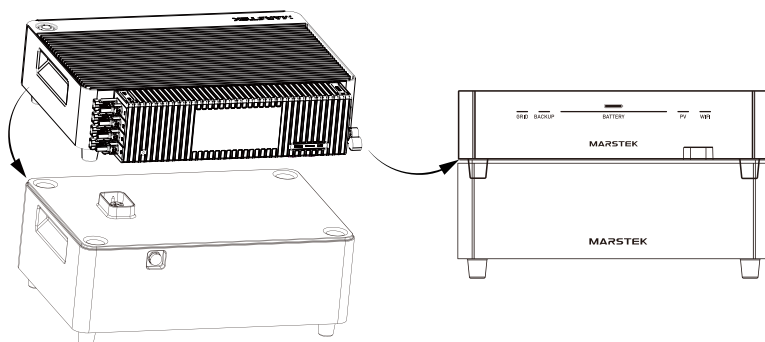
- Erforderlich: MARSTEK VENUS-D Akkupack-Einheit
- Vorgehensweise: Installieren Sie die restlichen Batteriepackeinheiten einzeln und gestapelt.



Schritt 3

Erforderlich: MARSTEK VENUS-D

Haupteinheit, Bedienung: Stapeln Sie die Haupteinheit auf den Stapelanschluss oben am obersten Batteriepack.



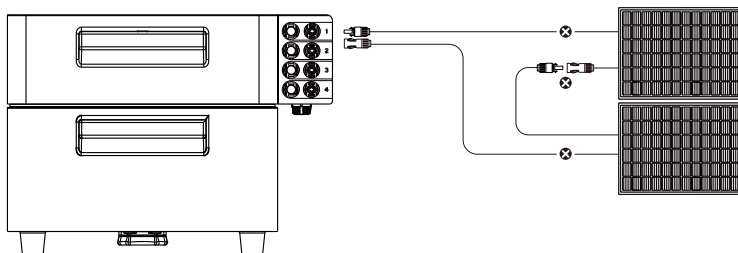
Schritt 4

Erforderlich: MARSTEK VENUS-D-Gerät, Photovoltaikmodule und Photovoltaikdrähte.

Maßnahmen: Entfernen Sie die Dichtstopfen der MC4-Anschlüsse am Gerät, bevor Sie die Photovoltaikdrähte anschließen, und schließen Sie anschließend die Plus- und Minuspole der Photovoltaikmodule an.

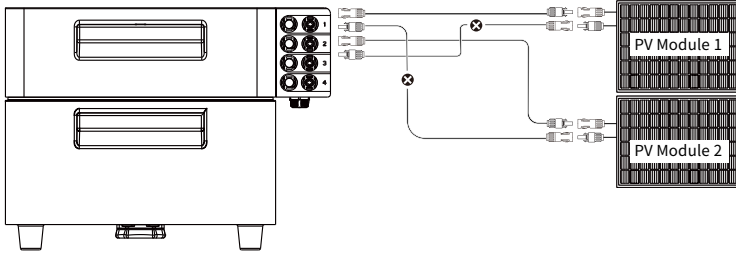
A Verbindung zu Py-Modulen herstellen

- Stellen Sie sicher, dass nicht verwendete PV-Anschlüsse an der Solarbank mit wasserdichten Kappen verschlossen sind.
- ⚠ • Wenn Sie PV-Module parallel anschließen, überprüfen Sie bitte die Spezifikationen der PV-Module und stellen Sie sicher, dass der gesamte Kurzschlussstrom 40 A nicht überschreitet.
- Schließen Sie niemals zwei oder mehr PV-Module in Reihe an, da dies zu einer Überschreitung der Eingangsspannung von 60 V führt und das Gerät beschädigt.



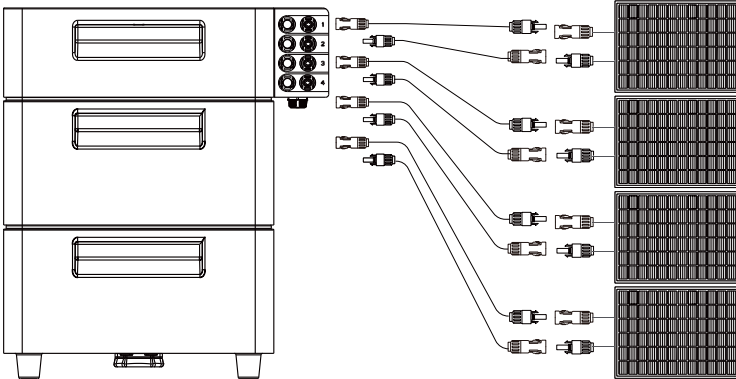


- Schließen Sie niemals denselben Satz PV-Anschlüsse an verschiedene Sätze von PV-Eingangsanschlüssen an.



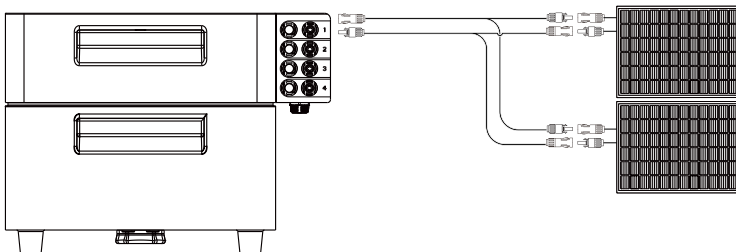
B Direkte Verbindung (bis zu 4 Py-Module)

- Schließen Sie jedes PV-Modul direkt an denselben Satz von PV-Eingangsanschlüssen an. Verwenden Sie bei Bedarf ein Solarpanel-Verlängerungskabel (separat erhältlich), um die Reichweite zu vergrößern.



C Parallel Connection (Up to 8 Py Modules)

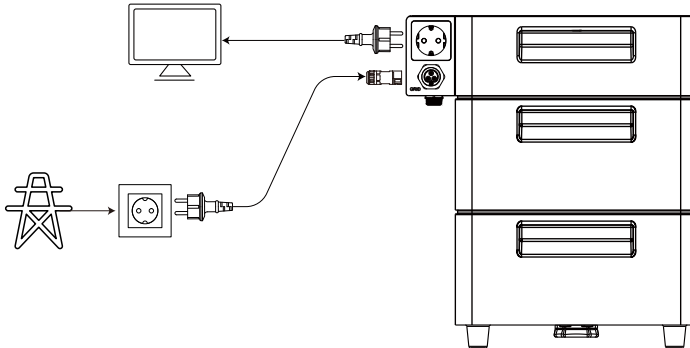
- Connect every two PV modules to the same set of PV input ports. Use Solar Connection Cable (sold separately) for this setup.



Schritt 5

Erforderlich: MARSTEK VENUS-D-Gerät, AC-Kabel, Haushaltslasten

Maßnahmen: Für die Netzsteckdose: Schließen Sie das zylindrische Ende des mitgelieferten AC-Kabels an das VENUS-Gerät an und verbinden Sie das Steckerende des AC-Kabels mit der Haushaltssteckdose (städtisches Stromnetz). Für die Backup-Steckdose: Stecken Sie die Haushaltslastverkabelung in die Backup-Steckdose.



Warnung

Schließen Sie die Netz- und Backup-Buchsen des VENUS-Geräts NICHT gleichzeitig an das städtische Stromnetz an. Dies kann zu einem Stromkreisunterbrechung oder möglichen Geräteschäden führen.

- Compliance-Anforderungen

— Um die Betriebssicherheit zu gewährleisten und die Lebensdauer des Geräts zu optimieren, ist die strikte Einhaltung der folgenden Richtlinien für die Verbindung der PV-Ladeschnittstelle und des BACKUP-Anschlusses zwingend erforderlich.

- Eine unsachgemäße Verkabelung kann zu Folgendem führen:

- Kurzschlussvorfälle aufgrund von Spannungs-/Stromanomalien.
- Systemfehler durch Stromrückfluss oder Konfigurationsinkompatibilität
- Kritische Sicherheitsrisiken, einschließlich Brandgefahr.

3.

MARSTEK APP für Smart Control

- Download URL:

<https://eu.hamedata.com/ems/apk/marstek/index.html>

- QR-Code herunterladen:



Google Play und das Google Play-Logo sind Markenzeichen von Google Inc.



Apple und das Apple-Logo sind Markenzeichen von Apple Inc.

Scannen Sie den QR-Code, um die Bedienungsanleitung der App anzuzeigen.



4.

Wartung

4.1 Routinemäßige Wartung

- Wartungsarbeiten dürfen nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.
- Achten Sie bei der Durchführung von Wartungsarbeiten unbedingt auf das Tragen persönlicher Schutzausrüstung.
- Stellen Sie während des normalen Betriebs des MARSTEK VENUS-D sicher, dass die Umgebungsbedingungen den Anforderungen der „Technischen Daten“ entsprechen. Darüber hinaus ist das Gerät keinen extremen Witterungsbedingungen ausgesetzt.
- Wenn Probleme auftreten, verwenden Sie das Gerät nicht. Sobald die Probleme behoben sind, können Sie es wieder normal verwenden.
- Überprüfen Sie den MARSTEK VENUS-D mindestens einmal im Jahr, um sicherzustellen, dass alle Komponenten in gutem Zustand sind. Die Wärmeableitungskomponenten sind in keiner Weise blockiert.

	Nicht Demontieren	Der MARSTEK VENUS-D darf nur von autorisiertem Personal gewartet werden. Um die Sicherheit und die Isolationsleistung zu gewährleisten, ist es Benutzern strengstens untersagt, interne Teile zu reparieren.
	AC-Ausgang Geschirr	Der AC-Ausgangskabelbaum (auch AC-Abzweigkabel genannt) darf nicht ausgetauscht werden. Bei Beschädigung der Kabel muss das gesamte Gerät verschrottet werden.
	Trennung von Power Quelle	Sofern nicht anders angegeben, trennen Sie das Gerät vor der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten immer vom Stromnetz, indem Sie den Stecker aus der Steckdose ziehen.
	Reinigung Anweisungen	Verwenden Sie keine Putzlappen aus faserigen oder korrosiven Materialien, da diese statische Elektrizität erzeugen oder Korrosion verursachen können.
	Reparaturen	Versuchen Sie nicht, das Produkt selbst zu reparieren. Verwenden Sie bei der Wartung des Geräts immer qualifizierte Ersatzteile.
	Leistungsschalter Anforderungen	Achten Sie darauf, dass jede Abzwegleitung mit einem Leitungsschutzschalter ausgestattet ist, eine zentrale Schutzeinrichtung ist jedoch nicht notwendig.

4.2 Fehlerbehebung

Wenn Ihr Gerät nicht wie erwartet funktioniert, führen Sie die folgenden Schritte aus:

- Überprüfen Sie alle elektrischen Anschlüsse und den Zustand der Batterie.
- Starten Sie das System neu, indem Sie die entsprechenden Aus- und Wiedereinschaltverfahren befolgen.
- Suchen Sie im Benutzerhandbuch oder im FAQ-Bereich nach bekannten Problemen und Lösungen.

Wenn das Problem weiterhin besteht, geben Sie unserer Kundendienstabteilung bitte die folgenden Informationen:

- Vollständige Gerätespezifikationen.
- Eine detaillierte Beschreibung des Fehlerzustands.
- Alle beobachteten Fehlercodes oder Anzeigen.

Problem		Mögliche Gründe	Lösung
Photovoltaik-Teil	Keine Photovoltaik-Stromeinspeisung	unzureichendes Licht/ Modul nicht angeschlossen/ Verdrahtungsfehler	Überprüfen Sie die Lichtverhältnisse und vergewissern Sie sich, dass die Verkabelung des Photovoltaikmoduls korrekt und nicht locker ist.
	PV-Spannung ist zu hoch	Komponenten sind in Reihe geschaltet / Spannung überschreitet den zulässigen Bereich	Reduzieren Sie die Anzahl der Serienkomponenten und stellen Sie sicher, dass die Eingangsspannung innerhalb des Nennbereichs liegt.
	Photovoltaik-Überstrom	Die angeschlossene PV-Panelleistung ist zu groß/ der Controller funktioniert nicht normal.	Bestätigen Sie, dass die PV-Kapazitätskonfiguration angemessen ist, und überprüfen Sie den Betriebsstatus des Controllers.
Energiespeicherung	Akku wird nicht geladen/ entladen	schwache Batterie/ Ausfall der Schutzplatine/ Kommunikationsunterbrechung	Überprüfen Sie den Akkustand, starten Sie das Gerät neu und überprüfen Sie das Akku-Kommunikationskabel.
	Fehler bei der Batterieabtastung	Batterie-Abtastschaltung ist locker/Modul ist abnormal	Überprüfen Sie die Batterie-Probenahmeschnittstelle und das Kabel und wenden Sie sich gegebenenfalls an den Kundendienst.
	Hohe Batterietemperatur	Zu hohe Umgebungstemperatur/ schlechte Wärmeableitung	Sorgen Sie für eine gute Belüftung rund um das Gerät und bringen Sie es in eine kühle Umgebung.

Netzanschluss	Verbindung zum Netz nicht möglich/ Verbindung zum Netz fehlgeschlagen	Grid voltage or frequency exceeding the limit	Überprüfen Sie, ob die Parameter des angeschlossenen Stromnetzes den Geräteanforderungen entsprechen .
	Häufige Trennung nach Netzanschluss	Stromnetzschwankungen/ Geräteschutzmaßnahmen	Überprüfen Sie die Netzstabilität. Wenn weiterhin Anomalien auftreten, wenden Sie sich an den technischen Support .
Fehlerbehebung bei der Datensicherung	Startfehler bei netzunabhängiger Stromversorgung	Funktion nicht aktiviert / Batterieladung niedrig	Prüfen Sie, ob die Funktion eingeschaltet ist, bestätigen Sie den Akkustand und versuchen Sie es erneut.
	Überlastung der netzunabhängigen Stromversorgung	Die Lastleistung übersteigt die Wechselrichterkapazität	Reduzieren Sie die Last und stellen Sie sicher, dass die Leistung im zulässigen Bereich liegt.
	Hohe Temperatur im Stromkreis	Langfristiger Vollastbetrieb/ schlechte Wärmeableitungsumgebung	Reduzieren Sie die Last und verbessern Sie die Wärmeableitungsbedingungen.

- Bei Bedarf stellt Ihnen das Support-Team innerhalb von 7 Werktagen Reparaturanleitungen und -lösungen zur Verfügung. Die Garantie umfasst die kostenlose Reparatur oder den kostenlosen Austausch. Andernfalls wird ein Kostenvoranschlag für die Reparatur erstellt.

5.

Technische Spezifikationen

Die Parameter des Leistungs moduls	
DC: PV-Eingang	
Maximale Eingangsleistung	4000 W
MPPT-Spannungsbereich	16 V ~ 55 V
Startspannung	22 V
Betriebsspannungsbereich	16 V ~ 60 V
Maximale Eingangsspannung	60 V
Maximaler Eingangsstrom (Einzelkanal)	32 A
Maximaler Eingangs-Kurzschlussstrom (Einzelkanal)	40 A
Anzahl der PV-Eingangskanäle	4
Anzahl der MPPT-Tracker	4
AC: Netzgekoppelter Eingang	
Nenn-Eingangsleistung	2200 VA
Betriebsphasenanzahl	L/N/PE
Nenn-Netzspannung	230 V
Nenn-Netzfrequenz	50 Hz
Nenn-Netz-Eingangsstrom	9,57 A
AC: Netzgekoppelter Ausgang	
Nennleistung	800 VA / 2200 VA
Anzahl der Betriebsphasen	L/N/PE
Nennnetzspannung	230 V
Nennnetzfrequenz	50 Hz
Nennnetzeingangsstrom	3,48 A / 9,57 A
Leistungsfaktor	> 0,99 (Standard)
THDi	< 3 %
AC: netzunabhängiger Ausgang	
Nennleistung	2200 VA
Spitzenleistung	2500 VA
Nennstrom	9,57 A
Nennspannung	230 V
Nennfrequenz	50 Hz

THDu	< 3 %
Parameter des Zusatzakkumoduls (EBM)	
Nennspannung	51,2 V (16S)
Kapazität	2,56 kWh
Lebensdauer	> 6000 Zyklen (25 °C)
Akkutyp	LiFePO4
Entladetiefe (DOD)	90 %
Strom	50 A
Maximale Anzahl an Akkus	6 Stück
Schutz	
Schutzklasse	Klasse I
Überspannungsfestigkeitsklasse	DC II / AC III
Grundlegende Parameter	
Umgebungstemperaturbereich	-20 bis +60 °C (Lagerung: -30 bis +85 °C)
Relative Luftfeuchtigkeit	0 bis 95 %
Schutzart (IP)	IP65
Kühlungsmethode	Natürliche Kühlung
Maximale Höhe	2000 m
Sonstiges	
Netzgekoppelter Wechselstromanschluss	Dreileiter-Haushaltsstecker (Euro16A)
Anzeige	LED-Streifenanzeige
Kommunikationsmethode	Bluetooth, WLAN, RS-485 (RJ45), Ethernet-Anschluss (RJ45)

Hinweis 1: Der Nennspannungs-/Frequenzbereich kann entsprechend den Anforderungen der örtlichen Energieversorgungsbehörde geändert werden.

Hinweis 2: Bitte beachten Sie die örtlichen elektrischen Vorschriften, um die Anzahl der MARSTEK VENUS-Geräte zu bestimmen, die an jeden Abzweigstromkreis angeschlossen werden können.

*Die Aktivierung dieser Funktion muss den örtlichen Vorschriften entsprechen und darf nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden!

Die Parameter des Extra-Moduls (EBM)

Batterieparameter	
Nennspannung	51,2 V (16S)
Batteriestand	2,56 kWh
Lebensdauer	>6000 (25 °C)
Batterietyp	LiFePO4
Entladetiefe	90 %
Batteriekapazität	50 Ah
Grundlegende Parameter	
Umgebungstemperaturbereich	-20 bis +60 °C (Lagerung -30 bis +85 °C)
Relative Luftfeuchtigkeit	≤95 %
Schutzklasse	IP65
Kühlungsmethode	Natürliche Kühlung
Maximale Höhe	2000 m

Sicherheitsvorkehrungen

- Die MARSTEK VENUS-D-Serie wurde gemäß internationalen Sicherheitsstandards entwickelt und geprüft. Dennoch müssen bei Installation und Betrieb der MARSTEK VENUS-D-Serie die Sicherheitsvorschriften beachtet werden. Installateure müssen alle Anweisungen, Vorsichtsmaßnahmen und Warnungen in dieser Installationsanleitung sorgfältig lesen, vollständig verstehen und strikt befolgen.
- Es ist strengstens untersagt, die Gerätesoftware zurückzuentwickeln, zu dekompilem, zu disassemblieren, anzupassen, zu implantieren oder andere abgeleitete Operationen damit durchzuführen. Das Studium der internen Implementierungslogik, der Zugriff auf den Quellcode, jegliche Verletzung von Rechten des geistigen Eigentums oder die Offenlegung der Ergebnisse von Software-Leistungstests sind ebenfalls verboten.
- Alle Vorgänge, einschließlich Transport, Lagerung, Installation, Nutzung und Wartung, müssen den geltenden Gesetzen, Vorschriften, Normen und Spezifikationen entsprechen.
- Dieses Gerät muss in einer Umgebung verwendet werden, die den angegebenen Designbedingungen entspricht. Geräteausfälle, Fehlfunktionen oder Komponentenschäden, die durch eine ungeeignete Umgebung verursacht werden, sind nicht durch die Qualitätssicherung des Produkts abgedeckt. Das Unternehmen haftet nicht für Schäden im Zusammenhang mit Personenschäden, Sachschäden usw.

Das Unternehmen haftet nicht für die folgenden Umstände oder deren Folgen:

- Geräteschäden, die durch Naturkatastrophen verursacht wurden, z. B. Erdbeben, Überschwemmungen, Vulkanausbrüche, Erdbeben, Blitzeinschläge, Brände, Kriege, bewaffnete Konflikte, Taifune, Hurrikane, Tornados, extreme Wetterbedingungen oder Ereignisse höherer Gewalt.
- Nichtbetreiben des Geräts innerhalb der in diesem Handbuch angegebenen Bedingungen.
- Installation und Verwendung in Umgebungen, die nicht den relevanten internationalen, nationalen oder regionalen Standards entsprechen. Installation oder Betrieb durch autorisiertes Personal.
- Nichtbefolgen der Bedienungsanweisungen und Sicherheitshinweise in der Produktdokumentation.
- Unbefugte Demontage, Modifikation des Produkts einschließlich Änderungen am Softwarecode.
- Schäden, die während des Transports durch den Benutzer oder einen im Auftrag des Benutzers handelnden Dritten entstehen Benutzer.
- Schäden, die durch Lagerbedingungen entstehen, die nicht den Anforderungen der Produktdokumentation entsprechen.
- Verwendung von Materialien und Werkzeugen, die gegen lokale Gesetze, Vorschriften oder geltende Standards verstoßen.
- Schäden, die auf Fahrlässigkeit, grobe Fahrlässigkeit, vorsätzliches Fehlverhalten, unsachgemäße Bedienung oder sonstige Ursachen zurückzuführen sind, die nicht dem Unternehmen zuzuschreiben sind.

Persönliche Sicherheit

- Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung vor der Installation ausgeschaltet ist. Installieren oder entfernen Sie keine Kabel, während die Stromversorgung eingeschaltet ist.
- Ein nicht normgerechter oder unsachgemäßer Betrieb unter Spannung stehender Geräte kann zu Feuer, Stromschlag oder Explosion führen und so Sachschäden, Verletzungen oder sogar den Tod zur Folge haben.

- Bevor Sie mit dem Betrieb beginnen, legen Sie leitfähige Gegenstände wie Uhren, Armbänder, Ringe und Halsketten ab, um einen Stromschlag zu vermeiden.
- Verwenden Sie während des Betriebs spezielle isolierte Werkzeuge, um Stromschläge oder Kurzschlüsse zu vermeiden.
- Vermeiden Sie den direkten oder indirekten Kontakt mit anderen Leitern und vermeiden Sie den indirekten Kontakt mit Stromversorgungsgeräten durch feuchte oder nasse Gegenstände.
- Schalten Sie das Gerät erst ein, wenn es ordnungsgemäß installiert oder von einem Fachmann bestätigt wurde.
- Nur qualifiziertes Fachpersonal oder entsprechend geschultes Personal darf dieses Gerät installieren, bedienen oder warten.
- Wenn während des Betriebs die Gefahr von Personen- oder Geräteschäden besteht, stellen Sie die Arbeit sofort ein und melden Sie den Vorfall.
- Berühren Sie das Gerät nicht, wenn es unter Spannung steht, da seine Oberfläche heiß sein kann.

Elektrizitätssicherheit

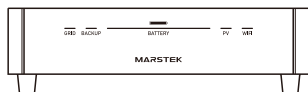
- Stellen Sie vor der Installation sicher, dass das Gerät intakt ist. Andernfalls können Stromschläge oder Brände auftreten.
- Nicht normgerechte und unsachgemäße Bedienung kann zu Bränden oder Stromschlägen führen.
- Verhindern Sie, dass während des Betriebs Fremdkörper in das Gerät gelangen.
- Installieren Sie bei Geräten, die geerdet werden müssen, zuerst die Erdungskabel, wenn Sie das Gerät installieren, und entfernen Sie die Erdungskabel zuletzt, wenn Sie das Gerät entfernen.
- Trennen Sie das Gerät und seine Schalter vom Stromnetz, bevor Sie Stromkabel installieren oder entfernen.
- Beschädigen Sie die Erdungsleiter nicht.
- Geräteklappen dürfen nur für elektrische Verbindungen verwendet werden.
- Stellen Sie sicher, dass alle elektrischen Anschlüsse den örtlichen Elektrovorschriften und -standards entsprechen.
- Vor dem Betrieb im netzgekoppelten Modus muss die Genehmigung des örtlichen Energieversorgungsunternehmens eingeholt werden.
- Verwenden Sie für alle Hochspannungsarbeiten spezielle isolierte Werkzeuge.
- Reparaturen müssen mit qualifizierten und konformen Teilen durchgeführt werden, die von einem autorisierten Vertragspartner oder Servicevertreter von Marstek Energy Co., Limited eingebaut wurden. Solche Komponenten dürfen nur für ihre vorgesehenen und zertifizierten Zwecke verwendet werden.
- Setzen Sie das Gerät keinen entzündlichen oder explosiven Gasen oder Rauch aus. Führen Sie in solchen Umgebungen keine Arbeiten am Gerät durch.
- Lagern Sie keine brennbaren oder explosiven Materialien in der Nähe des Geräts.
- Installieren Sie das Gerät an einem trockenen, gut belüfteten Ort und fern von Flüssigkeiten.
- Stellen Sie sicher, dass die Belüftungsöffnungen oder Wärmeableitungssysteme nicht blockiert sind, um eine Überhitzung oder einen Brand zu vermeiden.

Mechanische Sicherheit

- Bohren Sie keine Löcher in das Gerät.
- Seien Sie beim Bewegen schwerer Gegenstände vorsichtig, um Verletzungen zu vermeiden.

7. Anhang

MST-HI-2200 Inhalt der Verpackung



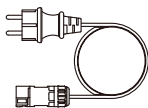
MST-HI-2200



Anschlusstecker × 1



Werkzeug × 1



Netzkabel × 1



Garantiekarte × 1



Bedienungsanleitung × 1

MST-E2.5ST-D Zusätzliches Batteriemodul Inhalt der Verpackung



MST-E2.5ST-D



Garantiekarte × 1



Scannen Sie den QR - Code, um auf das digitale Bedienungsanleitung zuzugreifen.

Province, China.

Manufacturer: Marstek energy Co.Ltd.
Address: 1-4F, BLDG#9, 1/F, BLDG#5,
West Industrial Park,South of the Intersect
ion of Ma'anshan Tunnel and Zhangshe
Avenue, Xiangxi High-tech Zone, Hunan



EU Declaration of Conformity (EN)

Within the meaning of the EU directives

- Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED)
- Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)
- Restriction of Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment 2011/65/EU and (EU) 2015/863 (RoHS)

The subject matter of the declaration described below meet the requirements relating to Union harmonization legislation.

The applied harmonized standards are listed in the following table.

Brand	MARSTEK
Product Category	Balcony ESS
Product Name	MARSTEK Venus-D
Models	MST-HI-2200, MST-E2.5ST-D
Radio Equipment Directive (RED)2014/53/EU	
EN 301 489-1 V2.2.3	√
EN 301 489-17 V3.2.4	√
EN IEC 61000-6-1:2019	√
EN IEC 61000-6-3:2021	√
EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021	√
EN 61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021	√
EN 300 328 V2.2.2	√
EN IEC 62311:2020	√
Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)	
EN 62109-1:2010, EN 62109-2:2011	√
RoHS Directive(EU) 2015/863 amending Annex II to Directive 2011/65/EU	
Screening of substances of very high concern (SVHC) subject to the candidate list by European Chemical Agency (ECHA) according to Regulation (EC) No.1907/2006 and its amendments.	√
Screening of proposals for identification as substances of very high concern (SVHC)	√



published by the European Chemical Agency (ECHA).	
Heavy Metal Test for Battery - according to Annex I of Regulation (EU)2023/1542	√
Other specifications	
UN "Manual of Tests and Criteria" ST/SG/AC.10/11/Rev.8/Subsection 38.3	√
IEC 62619:2022	√
IEC 60529:1989+A1:1999+A2:2013 Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)	√
DIN VDE 0124-100:2020, VDE-AR-N 4105:2018	√
EN50549-1	√
EN50549-10	√
EN 50549-1+C10/11 2024ed2.3	√
TOR Stromerzeugungsanlagen Typ_AVersion 1.30VE-directiveR25:2020-03	√
EN50549-1.NE NEN50549-1+BWBRO037940Netcode elektriciteit:2022	√

- √ Standard applicable
× Standard not applicable

Note:

The declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer. Without an explicit written confirmation by Marstek energy Co.Ltd., this declaration of conformity is no longer valid if the product is modified, supplemented or changed in any other way and if components which are not part of the Marstek energy Co.Ltd accessory, are integrated in the product, as well as if the product is used or installed improperly.

DocuSigned by:

Zhen Xie
Director, R&D Department
Marstek energy Co.,Ltd.
2025-08-28, Shenzhen,
China.



MARSTEK

Power Anywhere & Anytime