

# MAX.STORAGE *Ultimate*

## Installationshandbuch





SOLARMAX GmbH  
Zur Schönhalde 10  
D-89352 Ellzee  
E-Mail: [info@solarmax.com](mailto:info@solarmax.com)

© SOLARMAX GmbH 2022

## **Sehr geehrter Kunde,**

herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres MAX.STORAGE Ultimate!

Mit dem Kauf haben Sie einen Schritt getan um aktiv dem Klimawandel entgegenzuwirken.

Gleichzeitig haben Sie einen großen Schritt in Richtung Autarkie durch erneuerbare Energie getan – wirtschaftlich und ökologisch sinnvoll.

Wir freuen uns mit Ihnen, denn wir halten daran fest, dass es möglich ist, hochwertige Technologie in Deutschland zu entwickeln und auch zu fertigen. Ihr MAX.STORAGE Ultimate wurde an unserem Standort in Burgau entwickelt, gebaut und auf Grundlage der WEEE-Richtlinie im Recycling Kreislauf registriert.

Die Verpackung des MAX.STORAGE Ultimate ist zu 100% recyclebar. Die Kartonage ist kompostierbar, die Palette wiederverwendbar. Vielleicht haben Sie ja eine kreative Verwendung dafür. Nicht zuletzt wurde dieses Handbuch für Sie umweltgerecht gedruckt.

Ihr MAX.STORAGE Ultimate ist mit seinem zukunftsfähigen Steuerungssystem heute schon für die Einbindung weiterer Verbraucher in Ihrem Haushalt vorgesehen, um Ihnen den maximalen Nutzen aus Ihrer PV Anlage zu geben. Warmwasserspeicher, Fahrzeugbatterie oder andere größere Verbraucher können vom MAX.STORAGE Ultimate ertragsgesteuert werden. Das erhöht den Eigenverbrauch, senkt die Energiekosten durch Zukauf und steigert Ihren Autarkiegrad.

Sprechen Sie einfach Ihren SOLARMAX Partner vor Ort oder uns an, wenn Sie einen neuen „Verbraucher“ sinnvoll einbinden wollen.

Wir wünschen Ihnen viel sonnengeladene Energie und Freude mit Ihrem MAX.STORAGE Ultimate.

Ihr SOLARMAX-Team



# Inhalt

<b>1</b>	<b>Hinweise zur Gerätedokumentation</b>	<b>8</b>
1.1	Gültigkeitsbereich	8
1.2	Zielgruppen	8
1.3	Aufbewahren der Unterlagen	8
1.4	Verwendete Symbole	9
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>10</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
2.2	Sicherheitshinweise	10
2.3	Richtlinien	11
2.4	Symbole am Gerät	12
<b>3</b>	<b>Beschreibung des MAX.STORAGE Ultimate</b>	<b>13</b>
3.1	Identifikation des Gerätes	13
3.2	Gerätevarianten	13
3.3	Mechanischer Aufbau	14
3.4	LED-Anzeigen des MAX.STORAGE Ultimate	14
3.5	Funktionalität der Module	15
3.6	Sicherheitseinrichtungen	16
3.7	Abmessungen	17
<b>4</b>	<b>Montage des MAX.STORAGE Ultimate</b>	<b>18</b>
4.1	Gerät transportieren und lagern	18
4.2	Lieferumfang	19
4.3	Montageort wählen	19
4.4	MAX.STORAGE Ultimate anschließen	20
4.4.1	Gerät öffnen	21
4.4.2	Anschlusselemente des MAX.STORAGE Ultimate	24
4.4.3	Anschluss an den PV-Generator	26
4.4.4	Anschluss an das Hausnetz	27
4.4.5	Anschluss der Kommunikationsschnittstellen	30
4.4.6	Anschluss eines Modbus TCP Power Meter	36
4.4.7	Einsetzen der Batteriemodule	39
4.4.8	Gerät schließen	42
4.5	Nachrüsten von Moduleinschüben	42
4.5.1	Nachrüsten von Batteriemodulen	43
4.5.2	Nachrüsten von bidirektionalen DC/DC-Wandlermodulen	44

<b>5</b>	<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>46</b>
5.1	Inbetriebnahmeerklärung .....	46
5.2	Voraussetzungen für die Inbetriebnahme .....	46
5.3	Einschalten des Gerätes .....	46
5.4	Inbetriebnahme des MAX.STORAGE Ultimate über die Weboberfläche ...	47
5.4.1	Verbinden mit der MAX.STORAGE Ultimate Weboberfläche .....	47
5.4.2	Anmelden an der MAX.STORAGE Ultimate Weboberfläche .....	49
5.4.3	Einstellen der Sprache für die MAX.STORAGE Ultimate Weboberfläche .....	51
5.5	Konfiguration des MAX.STORAGE Ultimate mit dem Einrichtungs-Wizard.	51
5.5.1	Zugangsdaten ändern .....	51
5.5.2	Netzwerkeinstellungen .....	52
5.5.3	Systemeinstellungen .....	55
5.5.4	Konfigurieren der Sensoren zur Leistungsmessung .....	57
5.5.5	Geräteeinstellungen .....	59
5.5.6	Alarmeinstellungen .....	61
<b>6</b>	<b>Bedienen des MAX.STORAGE Ultimate über die Weboberfläche</b> .....	<b>63</b>
<b>7</b>	<b>Störungen</b> .....	<b>65</b>
<b>8</b>	<b>Wartung und Reinigung</b> .....	<b>66</b>
<b>9</b>	<b>Außerbetriebnahme</b> .....	<b>66</b>
9.1	Ausschalten des MAX.STORAGE Ultimate .....	66
9.2	Entnehmen der Batteriemodule .....	67
9.3	Demontage des MAX.STORAGE Ultimate .....	69
9.4	Entsorgung .....	70
<b>10</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>71</b>
10.1	Allgemein .....	71
10.2	Wechselrichter .....	72
10.3	Bidirektionale DC/DC-Wandler .....	73
10.4	Batteriemodule .....	73
<b>11</b>	<b>Allgemeine Garantiebedingungen für SOLARMAX Produkte</b> .....	<b>74</b>



# 1 Hinweise zur Gerätedokumentation

## 1.1 Gültigkeitsbereich

Diese Gerätedokumentation ist gültig für das modulare Speichersystem MAX.STORAGE Ultimate. Der MAX.STORAGE Ultimate kann in folgenden Leistungsklassen bestellt werden:

Modul	Leistung/Energie
MAX.STORAGE Ultimate6	6.000 W
MAX.STORAGE Ultimate8	8.000 W
MAX.STORAGE Ultimate10	10.000 W
MAX.STORAGE Ultimate12	12.000 W
MAX.STORAGE Ultimate15	15.000 W
Bidirektionale DC/DC-Wandler	2.000 W
Batterie-Module	3 kWh

In der Gerätedokumentation wird der MAX.STORAGE Ultimate in der Ausstattung mit fünf Batteriemodulen und fünf bidirektionalen DC/DC-Wandlern dargestellt.



### Hinweis

Die Gerätedokumentation enthält eine Beschreibung der Firmware, die bei Auslieferung aufgespielt wurde. Eine aktualisierte Beschreibung der Firmware, nachdem Firmware-Updates aufgespielt wurden, finden Sie unter [www.solarmax.com](http://www.solarmax.com).

## 1.2 Zielgruppen

Die vorliegende Gerätedokumentation richtet sich an den Installateur einer PV-Anlage.



### Hinweis

Installations-, Anschluss- und Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von ausgebildeten Elektrofachkräften (z.B. Elektroinstallateure, Elektroanlagenmonteure, Elektromechaniker, Industrieelektroniker) ausgeführt werden.

## 1.3 Aufbewahren der Unterlagen

Der Anlagenbetreiber muss sicherstellen, dass diese Gerätedokumentation bei Bedarf für die zuständigen Personen jederzeit zugänglich ist. Bei Verlust des Originaldokuments können Sie jederzeit eine aktuelle Version dieser Gerätedokumentation von unserer Internet-Seite ([www.solarmax.com](http://www.solarmax.com)) herunterladen.



## 1.4 Verwendete Symbole

In dieser Gerätedokumentation werden die folgenden Sicherheitshinweise und allgemeinen Hinweise verwendet.



### **GEFAHR!**

Das Nichtbeachten dieser Sicherheitshinweise kann unmittelbar zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.



### **WARNUNG!**

Das Nichtbeachten dieser Sicherheitshinweise kann zu schweren Verletzungen führen.



### **VORSICHT!**

Das Nichtbeachten dieser Sicherheitshinweise kann zu leichten oder mittleren Verletzungen führen.



### **ACHTUNG!**

Das Nichtbeachten dieser Sicherheitshinweise kann zu Sachschäden führen.



### **Hinweis**

Hinweise geben erweiterte Information oder erleichtern den Betrieb des Speichersystems.

## 2 Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das modulare Speichersystem MAX.STORAGE Ultimate ist ausschließlich zur Speicherung und Umwandlung elektrischer Energie zu verwenden, die von Photovoltaik-Modulen erzeugt wurde.

MAX.STORAGE Ultimate darf nur in Innenräumen betrieben werden, die den Bedingungen der IP20 entsprechen, wie z.B. im Einfamilienhaus, Mehrfamilienhaus, in größeren Gebäuden oder in Gewerbe- / Bürogebäuden. Die vorgegebenen Umgebungsbedingungen (siehe [Abschnitt 10](#)) müssen eingehalten werden werden.

Alle Verwendungshinweise aus der mitgelieferten Produktdokumentation müssen eingehalten werden.

### 2.2 Sicherheitshinweise

In dieser Gerätedokumentation und für den Betrieb des MAX.STORAGE Ultimate gelten folgende Sicherheitshinweise und allgemeinen Hinweise:




#### **GEFAHR!** **Lebensgefahr durch Stromschlag!**

- Bei Tageslicht liefert der PV-Generator eine gefährlich hohe Gleichspannung. Dadurch stehen Komponenten im MAX.STORAGE Ultimate unter gefährlich hoher Spannung.
- Die seitliche Abdeckung darf während des Betriebs nicht geöffnet werden. Um den MAX.STORAGE Ultimate auszuschalten, drehen Sie den DC-Trennschalter in Position „0“ (siehe [Abschnitt 9.1](#)). Nach der Freischaltung verbleiben bis zu 5 Minuten hohe Restspannungen im MAX.STORAGE Ultimate. Warten Sie mindestens 5 Minuten.
- Überprüfen Sie, ob alle elektrischen Zuleitungen zum MAX.STORAGE Ultimate spannungsfrei sind, bevor Sie mit Arbeiten am MAX.STORAGE Ultimate oder an den Zuleitungen beginnen.




#### **GEFAHR!** **Lebensgefahr durch Explosion!**


- Durch mechanische Beschädigungen oder durch Öffnen der Batteriemodule kann es zu Erwärmung oder zu Kurzschlüssen kommen. Dies könnte zu Brand oder Explosion der Module führen.
- MAX.STORAGE Ultimate bzw. dessen Batteriemodule dürfen nur in nicht explosionsgefährdeten Bereichen gelagert und betrieben werden. Die Batteriemodule müssen vor mechanischen Beschädigungen, z.B. Öffnen geschützt werden. Sie dürfen nicht z.B. durch Schnell-Ladeversuche erwärmt werden.

 **WARNUNG!**  
**Brandgefahr durch Kurzschluss!**

- Bei einem Kurzschluss können Funkenüberschläge oder Lichtbögen auftreten, die Brände verursachen können.
- Stellen Sie sicher, dass die Pole der Batterien ordnungsgemäß angeschlossen werden. Stellen Sie sicher, dass die Batterien nicht durch Berühren mit Metallgegenständen kurzgeschlossen werden.

 **WARNUNG!**  
**Brandgefahr durch mechanische Beschädigung!**

- Durch mechanische Beschädigung der Batteriemodule kann Elektrolyt austreten und sich entzünden. Der Rauch brennender Batteriemodule kann Haut, Augen und Hals reizen und zu schweren gesundheitlichen Schäden führen.
- Batteriemodule dürfen nicht geöffnet oder anderweitig mechanisch beschädigt werden.

 **ACHTUNG!**  
**Geräteschaden durch Tiefenentladung!**

- Ist der MAX.STORAGE Ultimate längere Zeit von einer Stromversorgung getrennt, können Schäden an den Batteriemodulen entstehen.
- Stellen Sie sicher, dass der MAX.STORAGE Ultimate nach Inbetriebnahme nicht über einen längeren Zeitraum von der Stromversorgung getrennt wird.

 **Hinweis**

Ergänzende Hinweise zum Umgang mit Batteriemodulen finden Sie in einer separaten Betriebsanweisung. Diese Betriebsanweisung wird den Batteriemodulen beigelegt.

### 2.3 Richtlinien

Für den Betrieb des MAX.STORAGE Ultimate müssen folgende allgemein gültige Richtlinien eingehalten werden:

Anwendungsbereich	Titel	Bezeichnung
Brandbekämpfung	Einsatz an Photovoltaikanlagen	DGUV – Information 205-018
	Elektrische Gefahren an der Einsatzstelle	DGUV - Information 203-052
Installation	Errichten von Niederspannungsanlagen	VDE 0100

Anwendungsbereich	Titel	Bezeichnung
Entsorgung	Batteriegesetz	BattG 2006/66/EG
	Schutz der Gewässer gegen Ableitungen gefährlicher Stoffe	2006/11/EG



### Hinweis

Richtlinien für Transport und Lagerung der Batteriemodule finden Sie in einer separaten Betriebsanweisung. Diese Betriebsanweisung wird den Batteriemodulen beigelegt.

## 2.4 Symbole am Gerät

Folgende Symbole befinden sich am MAX.STORAGE Ultimate:

Symbol	Beschreibung
	Betriebsanweisungen – Bitte lesen und befolgen Sie die dem Gerät beigelegten Anweisungen. Entfernen Sie keine Symbole am Gerät. Ersetzen Sie beschädigte Symbole.
	<b>Lebensgefahr durch hohe Spannungen!</b> Nur qualifiziertes Elektrofachpersonal darf Arbeiten am Wechselrichter ausführen.
	<b>Achtung Gefahr!</b>
	<b>Lebensgefahr durch hohe Spannungen im Wechselrichter!</b> Schalten Sie den Wechselrichter spannungsfrei. Warten Sie anschließend 5 Minuten, bevor Sie den Wechselrichter öffnen.
	Gefahr durch Batterien
	Schutzklasse I (Schutzleiter-Anschluss)
	Elektrogerät darf nicht über Hausmüll entsorgt werden.
	CE-Zeichen (Bestätigt Konformität mit EU-Richtlinien)

# 3 Beschreibung des MAX.STORAGE Ultimate

MAX.STORAGE Ultimate ist ein Komplettsystem zur Speicherung von PV-Energie in modernste Lithium-Ionen-Batterien, wodurch eine bedarfsoptimierte Energieversorgung von Ein- und Mehrfamilienhäusern realisiert werden kann.

Im MAX.STORAGE Ultimate haben wir folgende Produktwünsche unserer MAX.STORAGE-Kunden umgesetzt:

- Ansprechendes kompaktes Design
- Höhere Lade- und Entladeleistung
- Mehr Speicherkapazität

## 3.1 Identifikation des Gerätes

Der MAX.STORAGE Ultimate kann anhand der Angaben auf dem Typenschild oberhalb des DC-Schalters eindeutig identifiziert werden.

## 3.2 Gerätevarianten

Der MAX.STORAGE Ultimate kann in folgenden Gerätevarianten betrieben werden:

Mögliche Kombinationen	Batteriemodule					
	1	2	3	4	5	
DC/DC-Wandler	1	X	X	X	X	X
	2		X	X	X	X
	3			X	X	X
	4				X	X
	5					X

### 3.3 Mechanischer Aufbau

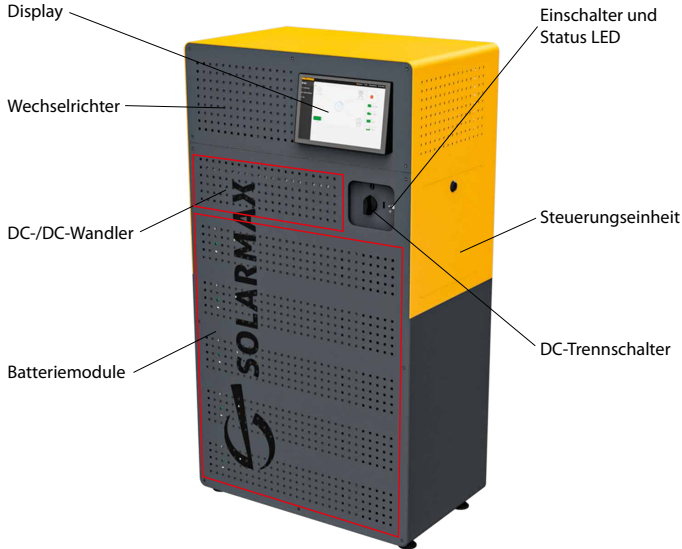


Abb. 1: Mechanischer Aufbau des MAX.STORAGE Ultimate

Der MAX.STORAGE Ultimate ist ein modular aufgebautes System. Folgende Gerätekomponenten sind enthalten:

- Der Wechselrichter ist im oberen Bereich des Gehäuses verbaut.
- Die Steuerungseinheit befindet sich in einer Gehäusekassette und ist fest an der rechten Seite des Gehäuses verbaut.
- Ein bis fünf Batteriemodule mit integriertem Batteriemanagement befinden sich in einem Steckmodul im unteren Bereich des Gehäuses. Beim Einstecken des Moduls werden alle elektrischen Verbindungen automatisch hergestellt.
- Ein bis fünf bidirektionale DC/DC-Wandler befinden sich oberhalb der Batteriemodule und sind in einem Steckmodul eingebaut. Beim Einstecken des Moduls werden alle elektrischen Verbindungen automatisch hergestellt.

### 3.4 LED-Anzeigen des MAX.STORAGE Ultimate

Der Status des MAX.STORAGE Ultimate wird über die Status LED an der Vorderseite des MAX.STORAGE Ultimate angezeigt. In unten stehender Tabelle erhalten Sie ein Übersicht über die verschiedenen LED-Anzeigen und deren Bedeutung:

Farbe	Zustand	Beschreibung
Grün	Blinkend	Die LED blinkt grün, während die Steuerungseinheit des Gerätes hochfährt. Nach erfolgreichem Start, zeigt die Status-LED den aktuellen Status des Gerätes an. Nach dem Start kann es bis zu 5 Minuten dauern bis der Status aller Komponenten geprüft wurde.
Grün	Leuchtend	Ihr Gerät funktioniert wie gewünscht und alle Komponenten sind im normalen Betriebszustand.
Blau	Blinkend	Die Steuerungseinheit des Gerätes fährt gerade herunter. Nach erfolgreichem Herunterfahren erlischt die Status-LED.
Gelb	Leuchtend	Eine oder mehrere Komponenten sind nicht im normalen Betriebszustand. Das Gerät funktioniert jedoch im eingeschränkten Rahmen weiter. Zur Fehlerbehebung siehe <a href="#">Abschnitt 7</a> .
Rot	Schnell blinkend	Die interne Kommunikation ist fehlerhaft oder nicht möglich. Zur Fehlerbehebung siehe <a href="#">Abschnitt 7</a> .
Rot	Leuchtend	Eine oder mehrere Komponenten des MAX:STORAGE funktionieren nicht korrekt und das Gerät wurde in einen sicheren Betriebszustand gebracht. Der Betrieb des MAX.STORAGE Ultimate ist stark eingeschränkt oder komplett deaktiviert. Zur Fehlerbehebung siehe <a href="#">Abschnitt 7</a> .
Lila	Schnell blinkend	Hardware-Fehler beim Hochfahren erkannt. Das Blinken dauert bis zu 20 Sekunden. Danach schaltet sich das Gerät wieder ab.

### 3.5 Funktionalität der Module

#### Wechselrichter

Der Wechselrichter verfügt über zwei unabhängige MPP-Tracker, die den Anschluss von Strängen mit unterschiedlichen Charakteristika des PV-Generators wie Ausrichtung, Größe und Modultyp ermöglichen. Der Netzanschluss ist dreiphasig.

Der Betrieb des Wechselrichters erfolgt vollautomatisch und ist abhängig von der verfügbaren Leistung des PV-Generators und der Batteriemodule. Ist ausreichend Leistung vorhanden, geht der Wechselrichter in den Netzbetrieb und speist in das Netz ein. Bei zu geringer Leistung trennt sich der Wechselrichter vom Netz.

Der Wechselrichter verfügt intern über ein aktives temperaturgeregeltes Kühlsystem und über Sicherheitseinrichtungen wie Überspannungsschutz, Fehlerstromüberwachung, Strom- und Leistungsbegrenzung und Temperaturbegrenzung.

#### Steuerungseinheit

Die Steuerungseinheit ist das zentrale Bindeglied im MAX.STORAGE Ultimate, das alle Komponenten wie PV-Wechselrichter, die modularen bidirektionalen Wandler sowie die Batterieeinschübe mit deren Batterie

Management System (BMS) und das Display steuert, regelt und überwacht. An der Steuerungseinheit befinden sich externe Schnittstellen. Eine detaillierte Beschreibung dazu finden Sie in [Abschnitt 4.4.5](#).

Um alle Einstellungen des Energiemanagements vorzunehmen, kann die Steuerungseinheit über das Display, über die Weboberfläche am PC oder die MAX.STORAGE App an mobilen Geräten bedient werden. Es werden alle Daten des MAX.STORAGE Ultimate erfasst, aufbereitet und unter anderem in Diagrammen zur Auswertung dargestellt. Die Datenlogger-Funktionalität des MaxWeb XPN ist integriert.

### **Bidirektionale DC/DC-Wandler**

Die bidirektionalen DC/DC-Wandlermodule stellen das Bindeglied zwischen den Batterieeinheiten und dem dreiphasigen Wechselrichter dar. Sie wandeln zwischen der hohen Zwischenkreisspannung des Wechselrichters und der niedrigeren Systemspannung der Batterieeinheiten.

Das modulare Wandlersystem enthält bis zu fünf bidirektionale DC/DC-Wandlermodule mit einer Leistung von jeweils 2 kW.

### **Batteriemodule**

Im MAX.STORAGE Ultimate werden Li-Ion-Batteriesysteme mit einem Batteriemanagementsystem (BMS) verwendet. Bis zu fünf Batterieeinheiten können parallel geschaltet werden.

### **Display (optional)**

Der MAX.STORAGE Ultimate ist optional mit einem berührungssensitiven Display ausgestattet. Neben dem Anzeigen von aktuellen Anlagedaten wie z.B. Energiefluss, Ladekapazität der Batterie, Verbraucher usw. kann der MAX.STORAGE Ultimate lokal über das Display oder alternativ über die MAX.STORAGE App bedient und konfiguriert werden.

## **3.6 Sicherheitseinrichtungen**

### **Fehlerstromüberwachung**

Der MAX.STORAGE Ultimate verfügt über einen allstromsensitiven Fehlerstromsensor. Dieser erkennt Fehlerströme, die aufgrund von Kapazitäten der PV-Module gegen Erde (kapazitiver Ableitstrom) oder durch Isolationsfehler entstehen (zum Beispiel durch die Berührung eines Pols des PV-Generators oder einer Phase). Bei Überschreitung des zulässigen Fehlerstroms trennt sich der Wechselrichter vom Netz.

### **Funktionen zur Strom- und Leistungsbegrenzung**

Der Wechselrichter begrenzt den DC-Eingangstrom, die Ausgangsleistung sowie den Ausgangstrom.



## Temperaturbegrenzung

Bei hohen Umgebungstemperaturen kann die Gerätetemperatur intern ansteigen. Dies kann zu einer vorübergehenden Reduzierung der Einspeiseleistung führen. Um ihr Gerät vor Schäden zu schützen, trennt sich der Wechselrichter vom Netz, sobald die Temperatur noch mehr ansteigt.

## 3.7 Abmessungen

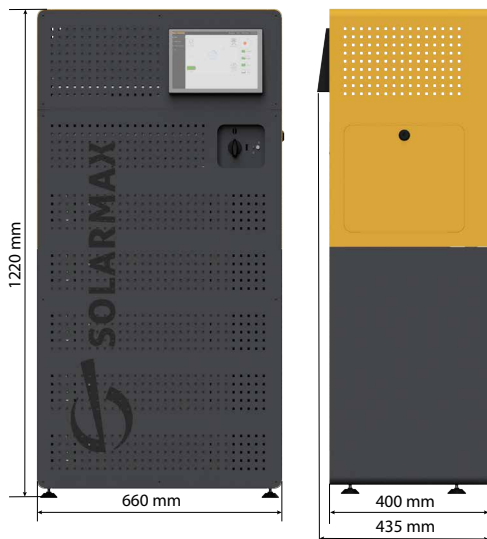


Abb. 2: Abmessungen des MAX.STORAGE Ultimate

*Höhe:* 1220 mm

*Tiefe:* 400 mm (435 mm mit Display)

*Breite:* 660 mm

# 4 Montage des MAX.STORAGE Ultimate

## 4.1 Gerät transportieren und lagern



### **VORSICHT!** Verletzungsgefahr durch Umkippen

Das Batteriespeichersystem MAX.STORAGE Ultimate ist ein schweres Gerät, das bei unsachgemäßer Handhabung während des Transports umkippen und Personen verletzen kann.



### **Hinweis**

Vor dem Transport oder vor dem Lagern müssen die Batteriemodule aus dem MAX.STORAGE Ultimate entnommen werden und in der Originalverpackung separat transportiert bzw. gelagert werden.



### **Hinweis**

Richtlinien für Transport und Lagerung der Batteriemodule finden Sie in einer separaten Betriebsanweisung. Diese Betriebsanweisung befindet sich in der Verpackung der Batteriemodule.

### **Transport**

Stellen Sie sicher, dass während des Transports die Umgebungsbedingungen eingehalten werden. Verwenden Sie für den Transport nur die Originalverpackung des MAX.STORAGE Ultimate.

Beim Einsatz von Gabelstaplern oder anderen Hebevorrichtungen muss mit äußerster Vorsicht vorgegangen werden. Sichern Sie beim Transport mit einem Gabelstapler oder sonstigen Hebeeinrichtungen den MAX.STORAGE Ultimate vor dem Herunterfallen.

### **Tragen des Gerätes**



### **Hinweis**

Das Batteriespeichersystem MAX.STORAGE Ultimate ist ein schweres Gerät und muss mindestens von zwei Personen getragen werden.

Gehen Sie folgendermaßen vor, um den MAX.STORAGE Ultimate zu tragen:

1. Entfernen Sie die Verpackung des Gerätes.
2. Nehmen Sie die Frontabdeckung des Gerätes ab (siehe [Abschnitt 4.4.1](#)).
3. Kippen Sie das Gerät seitlich, so dass der DC-Trennschalter nach oben zeigt. Tragen Sie nun mit mindesten zwei Personen das Gerät an den Ort, an dem es aufgestellt werden soll.
4. Stellen sie das Gerät ab und setzen Sie die Frontabdeckung des Gerätes wieder ein.

## Lagerung

Der MAX.STORAGE Ultimate hält die Schutzart IP20 ein und muss in einem trockenen, abgeschlossenen Raum gelagert werden, dessen Umgebungstemperatur im Bereich von 0... +40°C liegt.

Achten Sie auf eine staubarme Umgebung!



### **ACHTUNG!** Möglicher Geräteschaden!

Lagern Sie den MAX.STORAGE Ultimate nie draußen. Auch nicht für kurze Zeit.

de

## 4.2 Lieferumfang

Überprüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und mögliche Beschädigungen. Kontaktieren Sie Ihren Händler oder das SOLARMAX Service Center bei fehlerhafter Lieferung.

Pos.	Anzahl	Beschreibung
1	1	Gehäuse MAX.STORAGE Ultimate mit eingebautem Wechselrichter, mit 1 bis 5 bidirektionalen DC/DC-Wandlern und mit einer Steuerungseinheit, incl. Display
2	1	Gerätedokumentation
3	1 bis 5	Batteriemodule (getrennt verpackt)
4	1	Doppelbart-Schlüssel 3 mm
5	1	Zubehörbeutel

## 4.3 Montageort wählen

Die Standortwahl ist für die Betriebssicherheit, Lebensdauer und für den effizienten Betrieb des MAX.STORAGE Ultimate entscheidend. Als idealer Standort gilt ein abschließbarer Betriebsraum innerhalb eines Gebäudes. Folgende Bedingungen für den Montageort müssen eingehalten werden:

- Der Standort muss trocken sein, um Kondenswasser innerhalb des MAX.STORAGE Ultimate zu vermeiden.
- Die Umgebungsluft des MAX.STORAGE Ultimate muss frei von Staub, Salz- und Ammoniakdämpfen sein.
- Die Umgebungstemperatur muss im Bereich von 0...40°C liegen.
- Installieren Sie den MAX.STORAGE Ultimate an Standorten, die frei von explosiven Gasen oder Dämpfen oder brennbaren Materialien sind. Der Montageuntergrund muss feuerfest sein. Berücksichtigen Sie die lokalen Brandschutzrichtlinien.
- Der MAX.STORAGE Ultimate muss auf der gesamten Auflagefläche der Standfüße aufgestellt werden.



### **ACHTUNG!** **Möglicher Geräteschaden!**

Die Lüftungslöcher an der Vorderseite des MAX.STORAGE Ultimate müssen freigehalten werden. Das Gerät muss mit einem Abstand von ca. 5 cm zur Wand aufgestellt werden. Folgende Mindestabstände zum MAX.STORAGE Ultimate müssen eingehalten werden:

- Vorne: 50 cm
- Seitlich: 30 cm
- Oben: 30 cm
- Hinten: 5 cm

Folgende Bedingungen für den Montageort tragen zum optimalen Betrieb des MAX.STORAGE Ultimate bei:

- Setzen Sie den MAX.STORAGE Ultimate nicht direkter Sonneneinstrahlung aus.
- Montieren Sie den MAX.STORAGE Ultimate an einer frei zugänglichen Stelle, damit Servicearbeiten, besonders an der rechten Seite leicht durchführbar sind. Sobald der MAX.STORAGE Ultimate angeschlossen ist, darf sein Standort nicht mehr verändert werden.



### **VORSICHT!** **Verletzungsgefahr durch zu hohes Gewicht!**

Der MAX.STORAGE Ultimate wiegt vor dem Einsetzen der Batteriemodule bis zu 70 kg.  
Montieren Sie den MAX.STORAGE Ultimate nur zu zweit.

## **4.4 MAX.STORAGE Ultimate anschließen**



### **GEFAHR!** **Lebensgefahr durch Stromschlag!**

Komponenten im MAX.STORAGE Ultimate stehen unter gefährlich hoher Spannung.

Schalten Sie den MAX.STORAGE Ultimate vollständig spannungsfrei, bevor Sie Installationsarbeiten ausführen. Die Installation darf nur von einer qualifizierten Elektrofachkraft und unter Einhaltung der anerkannten Regeln der Technik und der Vorschriften zum Personenschutz durchgeführt werden.

Nach der Freischaltung verbleibt bis zu 5 Minuten eine hohe Restspannung im MAX.STORAGE Ultimate. Warten Sie mindestens 5 Minuten.

## 4.4.1 Gerät öffnen

### Abnehmen der unteren Frontabdeckung

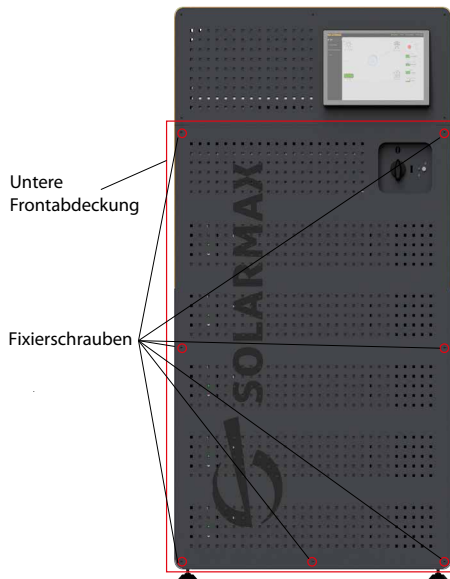


Abb. 3: Frontabdeckung des MAX.STORAGE Ultimate

Für Wartungsarbeiten oder zum Einsetzen von Batteriemodulen, bidirektionalen Wandlermodulen muss die Frontabdeckung im unteren Bereich des MAX.STORAGE Ultimate abgenommen werden.

Führen Sie folgende Schritte durch, um die Frontabdeckung des MAX.STORAGE Ultimate abzunehmen:

1. Wenn die Status-LED an der Vorderseite blinkt oder leuchtet, drücken Sie den Einschalttaster des MAX.STORAGE Ultimate ca. 3 Sekunden bis die Status-LED zu blinken beginnt und warten Sie anschließend bis die Status-LED komplett erlischt (bis zu 60 Sekunden).
2. Schalten Sie den DC-Trennschalter an der Vorderseite des MAX.STORAGE Ultimate in Position "0".

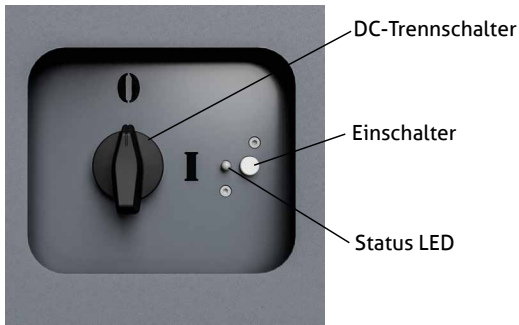


Abb. 4: DC-Trennschalter des MAX.STORAGE Ultimate ausgeschaltet

3. Lösen Sie die Sicherungen der AC-Zuleitungen am Anschlusskasten des Hauses.



**GEFAHR!**

**Lebensgefahr durch Stromschlag!**

Nach der Freisaltung verbleibt bis zu 5 Minuten eine hohe Restspannung im MAX.STORAGE Ultimate.

Warten Sie mindestens 5 Minuten.

4. Lösen Sie die Schrauben im unteren Bereich der Frontabdeckung des MAX.STORAGE Ultimate und nehmen sie anschließend die Frontabdeckung ab.
5. Führen Sie nun die gewünschten Arbeiten am MAX.STORAGE Ultimate durch.

## Abnehmen der seitlichen Abdeckung

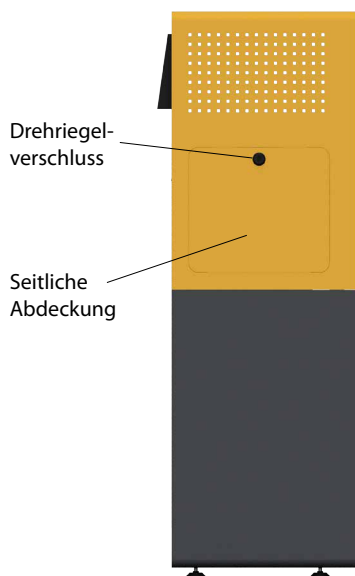


Abb. 5: Frontabdeckung des MAX.STORAGE Ultimate

Für Wartungsarbeiten oder den Anschluss des MAX.STORAGE Ultimate an die Kommunikationsschnittstellen muss die Abdeckung an der rechten Seite des Gehäuses abgenommen werden.

Führen Sie die folgenden Schritte durch, um die seitliche Abdeckung des MAX.STORAGE Ultimate abzunehmen:

1. Wenn die Status-LED an der Vorderseite blinkt oder leuchtet, drücken Sie den Einschalttaster des MAX.STORAGE Ultimate ca. 3 Sekunden bis die Status-LED zu blinken beginnt und warten Sie anschließend bis die Status-LED komplett erlischt (bis zu 60 Sekunden).
2. Schalten Sie den DC-Trennschalter an der Vorderseite des MAX.STORAGE Ultimate in Position "0".



### **GEFAHR!**

#### **Lebensgefahr durch Stromschlag!**

Nach der Freischaltung verbleibt bis zu 5 Minuten eine hohe Restspannung im MAX.STORAGE Ultimate.

Warten Sie mindestens 5 Minuten.

3. Lösen Sie die Sicherungen der AC-Zuleitungen am Anschlusskasten des Hauses.
4. Öffnen Sie den Drehriegelverschluss an der Seite mit einer Drehung im Uhrzeigersinn. Verwenden Sie dazu einen Schaltschrankschlüssel, 3 mm, Doppelbart.
5. Nehmen Sie die Abdeckplatte vollständig ab und stellen Sie sie neben dem Gerät ab.
6. Führen Sie nun die gewünschten Anschlussarbeiten am MAX.STORAGE Ultimate durch.

## 4.4.2 Anschlüsselemente des MAX.STORAGE Ultimate

### Seitliche Anschlüsse

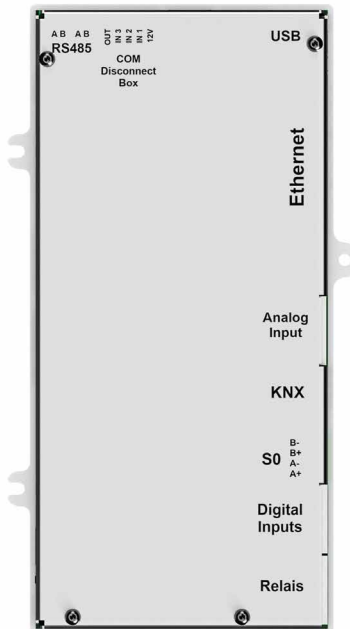


Abb. 6: Seitliche Anschlüsse des MAX.STORAGE Ultimate

Die Steuerungseinheit ist an der rechten Seite des Gehäuses unter der Abdeckung fest verbaut.



An der oberen Seite der Steuerungseinheit befinden sich folgende Anschlüsse:

Beschriftung	Anschlüsse	Beschreibung
RS485	RS485	Anschluss für Geräte über eine RS485-Schnittstelle

An der rechten Seite der Steuerungseinheit befinden sich folgende Anschlüsse

Beschriftung	Anschlüsse	Beschreibung
USB	USB	USB-Anschluss für Service-Personal zur Datensicherung oder um lokal Updates aufzuspielen.
Ethernet	Ethernet	Ethernet-Anschluss für den Internet-Router, Modbus TCP Zähler und Service Personal
0 ... 10 V	0 ... 10 V Analog Eingänge (optional)	Vier analoge Messeingänge, Spannungsbereich 0 ... 10 VDC, galvanisch getrennt
0 ... 20 mA	0 ... 20 mA Analog Eingänge (optional)	Vier analoge Messeingänge, Strombereich 0 ... 20 mA, galvanisch getrennt
KNX	KNX (optional)	Anschluss für ein galvanisch getrenntes KNX-System
S0-Input	S0-Eingänge	Anschluss für Energiezähler
Digital & Alarm Input	Digital Eingänge	8 digitale Eingänge
	Alarm Eingänge	Externe Alarmeingänge
Relais	Relay 30 VDC	Anschlüsse für automatisch und manuell schaltbare Relay.

## Anschlüsse an der Rückseite

DC-Anschluss (PV-Generator) und AC-Anschluss (Hausnetz) des MAX.STORAGE Ultimate befinden sich an der Rückseite des Gehäuses.

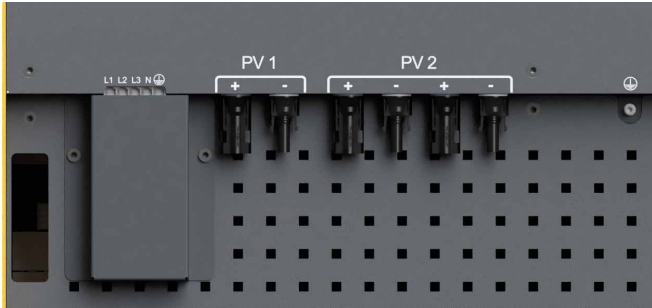


Abb. 7: Anschlüsse an der Rückseite des MAX.STORAGE Ultimate

### 4.4.3 Anschluss an den PV-Generator



**VORSICHT!**  
**Gefahr durch Feuer!**

Wenn Sie Y-Stecker einsetzen, um mehr als 2 Stränge anzuschließen, müssen Sie die DC-Zuleitungen einzeln gegen gefährliche Rückströme absichern.

#### Anschlussbedingungen

- Maximale DC-Eingangsspannung: 900 V
- Max. MPP-Spannung bei Nominalleistung: 750 V
- Wählen Sie die Leiterquerschnitte gemäß der Anlagenkonfiguration.
- Verwenden Sie ausschließlich Amphenol Steckverbinder.
- Die Parallelschaltung der MPP-Tracker ist unzulässig.
- Erden Sie weder den Minuspol noch den Pluspol des PV-Generators.



#### Hinweis

Bei einer DC-Eingangsspannung von mehr als 750 V werden die Batterien nicht geladen.

#### Vorgehen zum Anschließen der DC-Zuleitungen des PV-Generators

1. Wenn die Status-LED des MAX.STORAGE Ultimate blinkt oder leuchtet, drücken Sie den Einschalttaster an der Vorderseite des MAX.STORAGE Ultimate ca. 3 Sekunden bis die Status-LED zu blinken beginnt und warten Sie anschließend bis die Status-LED komplett erlischt (bis zu 60 Sekunden).
2. Stellen Sie sicher, dass der DC-Trennschalter in Position "0" ist und der MAX.STORAGE Ultimate von der AC-Seite getrennt ist.

**GEFAHR!****Lebensgefahr durch Stromschlag!**

Nach der Freischaltung verbleibt bis zu 5 Minuten eine hohe Restspannung im MAX.STORAGE Ultimate.

Warten Sie mindestens 5 Minuten.

3. Lösen Sie die Sicherungen der AC-Zuleitungen am Anschlusskasten des Hauses.
4. Schließen Sie die vorkonfektionierten DC-Zuleitungen am Anschlusselement an der Rückseite an. Die DC-Zuleitungen sind dann ordnungsgemäß angeschlossen, wenn Sie beim Einrasten der Steckverbindung ein leises Klicken hören.

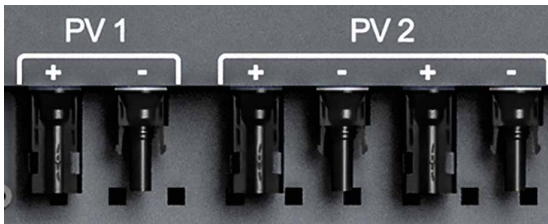


Abb. 8: DC-Anschluss des MAX.STORAGE Ultimate

Pos.	MPP-Tracker
1	1
2	2
3	2

#### 4.4.4 Anschluss an das Hausnetz

**GEFAHR!****Lebensgefahr durch Stromschlag!**

Stellen Sie sicher, dass die Zuleitungen während der Anschlussarbeiten spannungsfrei sind.

## Anschlussbedingungen



### Hinweis

Verwenden Sie nur AC-Kabel mit einer maximalen Länge wie in unten stehender Tabelle beschrieben:

Leitungs- durchmesser	MAX.STORAGE Ultimate Gerätetyp (AC-Leistung)				
	6	8	10	12	15
4 mm <sup>2</sup>	53 m	40 m	30 m	25 m	20 m
6 mm <sup>2</sup>	80 m	58 m	47 m	39 m	30 m

- Beachten Sie die Anschlussbedingungen des zuständigen Netzbetreibers.
- Anschließbare Leiterquerschnitte:
  - feindrahtiger Leiter ohne Aderendhülse, max. 10mm<sup>2</sup>
  - feindrahtiger Leiter mit Aderendhülse, max. 6mm<sup>2</sup>
- – eindrähtiger Leiter, max. 10mm<sup>2</sup>
- Die AC-Zuleitung muss abgesichert werden.

Leiterquerschnitte	
Phasen L1, L2, L3	4 mm <sup>2</sup> 6 mm <sup>2</sup>
Neutralleiter N	
Schutzleiter PE	

Empfohlene Netzsicherungen	
Max. Nennstrom	25 A
Charakteristik	B, C

- Temperaturbeständigkeit der AC-Zuleitung:  $\geq 80^{\circ}\text{C}$
- Stellen Sie sicher, dass die vom Hersteller der Netzsicherungen spezifizierten Umgebungstemperaturen nicht überschritten werden.



### WARNUNG! Gefahr durch Feuer!

Schließen Sie zwischen MAX.STORAGE Ultimate und AC-Sicherung zum Netz keine Verbraucher an. Diese 230 V AC-Verbindung ist nicht gegen hohe Ströme und Fehlerströme abgesichert, die vom MAX.STORAGE Ultimate kommen.

- Wenn Sie externe Fehlerstromschutzschalter (RCDs) einsetzen, verwenden Sie RCDs vom Typ A mit einem Bemessungsfehlerstrom von mindestens 100 mA. Bei PV-Anlagen mit großen Ableitkapazitäten sind RCDs mit einem Bemessungsfehlerstrom von mindestens 300 mA einzusetzen.

## Vorgehen zum Anschließen der AC-Zuleitung zum Hausnetz

1. Wenn die Status-LED des MAX.STORAGE Ultimate blinkt oder leuchtet, drücken Sie den Einschalttaster an der Vorderseite des MAX.STORAGE Ultimate ca. 3 Sekunden bis die Status-LED zu blinken beginnt und warten Sie anschließend bis die Status-LED komplett erlischt (bis zu 60 Sekunden).
2. Stellen Sie sicher, dass der DC-Trennschalter in Position "0" ist und die AC-Leitungen spannungsfrei sind.



### GEFAHR!

#### Lebensgefahr durch Stromschlag!

Nach der Freisaltung verbleibt bis zu 5 Minuten eine hohe Restspannung im MAX.STORAGE Ultimate.

Warten Sie mindestens 5 Minuten.

3. Lösen Sie die Sicherungen der AC-Zuleitungen am Anschlusskasten des Hauses.
4. Entfernen Sie die AC-Abdeckung an der Rückseite des MAX.STORAGE Ultimate. Lösen Sie dazu die Schrauben der AC-Abdeckung.

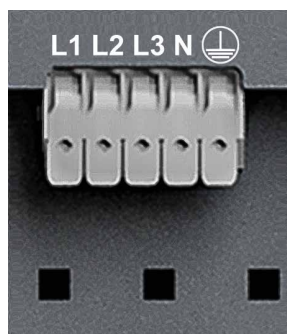


Abb. 9: AC-Anschlussbox

5. Entfernen Sie auf einer Länge von 10 mm die Leiterisolierungen.
6. Schließen Sie die Leiter wie folgt an:
  - Schutzleiter PE an der Klemme „PE“
  - Neutralleiter N an der Klemme „N“
  - Phasen L1, L2 und L3 an den Klemmen „L1“, „L2“ und „L3“
7. Befestigen Sie die Kabel mithilfe des Klickverschlusses der Klemme und überprüfen Sie sie auf festen Sitz.
8. Befestigen Sie die Kabelzugentlastung mithilfe des beigelegten Kabelbinders an der vorgesehenen Stelle.
9. Haben Sie alle AC-Anschlussarbeiten beendet, setzen Sie die Abdeckung auf und fixieren Sie sie mit den Schrauben.

## 4.4.5 Anschluss der Kommunikationsschnittstellen

### Übersicht der Kommunikationsschnittstellen

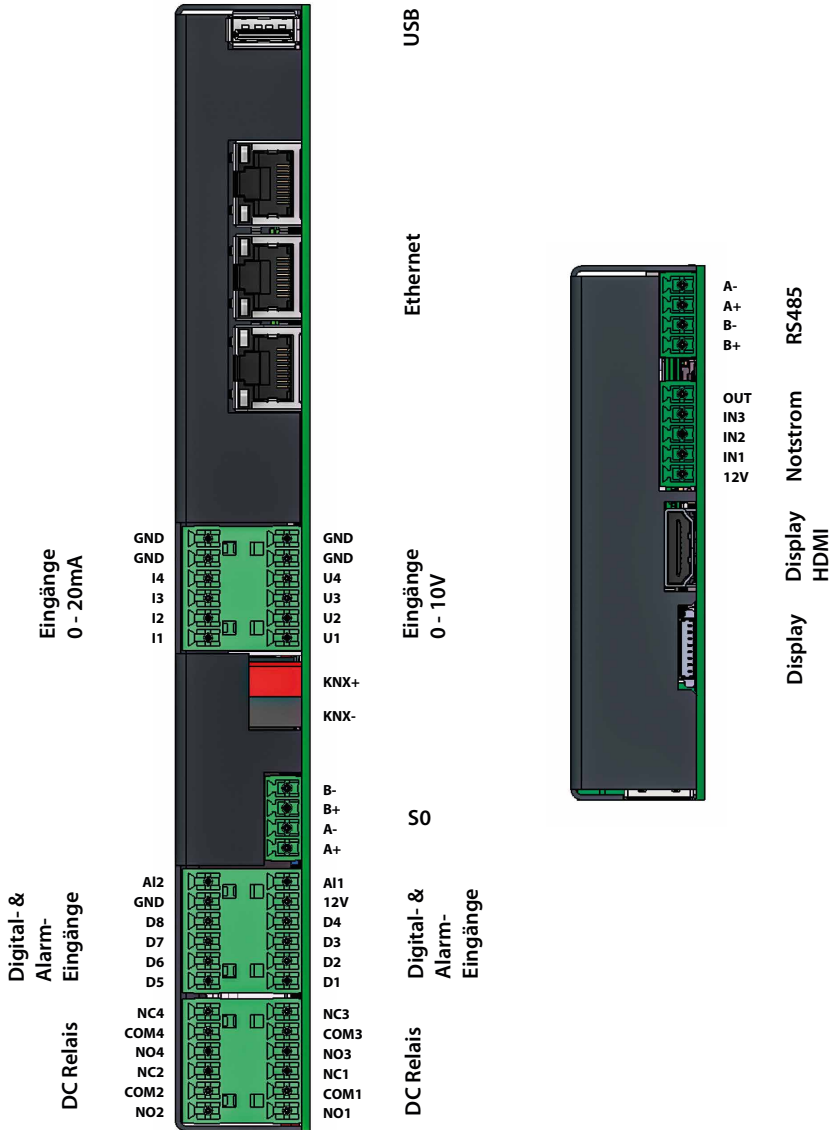


Abb. 10: Übersicht der Kommunikationsschnittstellen

## Vorbereitung zum Anschluss der Kommunikationsschnittstellen

Führen Sie folgende Schritte zum Anschluss der Kommunikationsschnittstellen aus:

1. Wenn die Status-LED blinkt oder leuchtet, drücken Sie den Einschalttaster an der Vorderseite des MAX.STORAGE Ultimate ca. 3 Sekunden bis die Status-LED zu blinken beginnt und warten Sie anschließend bis die Status-LED komplett erlischt (bis zu 60 Sekunden).
2. Stellen Sie sicher, dass der DC-Trennschalter in Position "0" ist und der MAX.STORAGE Ultimate von der AC-Seite getrennt ist.



### GEFAHR!

#### Lebensgefahr durch Stromschlag!

Nach der Freischaltung verbleibt bis zu 5 Minuten eine hohe Restspannung im MAX.STORAGE Ultimate.

Warten Sie mindestens 5 Minuten.

3. Lösen Sie die Sicherungen der AC-Zuleitungen am Anschlusskasten des Hauses.
4. Öffnen Sie die seitliche Abdeckung des MAX.STORAGE Ultimate (siehe [Abschnitt 4.4.1](#)).
5. Führen Sie die Anschlusskabel durch die Öffnung an der Rückseite des Gehäuses ein und anschließend über die Kabelzugentlastung an die Steuerungseinheit an der rechten Seite des Gehäuses.
6. Verbinden Sie den Stecker des Anschlusskabels mit der dafür vorgesehenen Buchse an der Steuerungseinheit.
7. Haben Sie alle Wartungs- und Anschlussarbeiten beendet, setzen Sie die seitliche Abdeckung des MAX.STORAGE Ultimate ein.

Die Schnittstellen können über die MAX.STORAGE Ultimate Weboberfläche konfiguriert werden.

## Ethernetanschluss

Der MAX.STORAGE Ultimate kann über die Ethernet-Schnittstellen mit dem Internet verbunden werden und über die Weboberfläche konfiguriert werden.

Folgende Anschlussbedingungen müssen erfüllt sein:

- Anschlusstyp: RJ45-Buchsen
- Verwenden Sie geschirmte Kabel.
- Ethernet-Kabel mindestens CAT5

Die Ethernetbuchsen stehen an der rechten Seite der Steuerungseinheit zur Verfügung.

## SO-Schnittstelle für Energiezähler

An die SO-Schnittstelle des MAX.STORAGE Ultimate können Energiezähler mit entsprechender Schnittstelle angeschlossen werden. Die Definition der Schnittstelle entspricht der Norm EN 62053-31. Die SO-Schnittstelle kann über die MAX.STORAGE Ultimate Weboberfläche konfiguriert werden.



### Hinweis

Schließen Sie keine externen Stromquellen an.

Folgende Anschlussbedingungen müssen erfüllt sein:

- Anschließbare Leiterquerschnitte: min. 0,25 mm<sup>2</sup> / max. 1,5 mm<sup>2</sup>
- Max. Kabellänge: 30 m

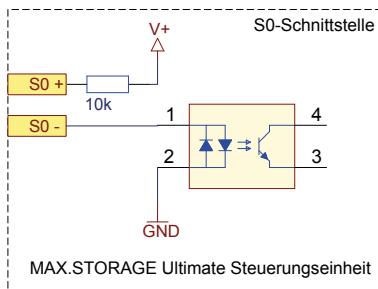


### Hinweis

Beachten Sie beim Anschluss eines Gerätes an die S0-Schnittstelle die Polarität.

Folgende Anschlussklemmen stehen Ihnen zum Anschluss von Energiezählern zur Verfügung:

Beschriftung	Klemme	Beschreibung
S0 Input	A+	Impulseingang (Pluspol)
	A-	Impulseingang (Minuspole)
	B+	Impulseingang (Pluspol)
	B-	Impulseingang (Minuspole)





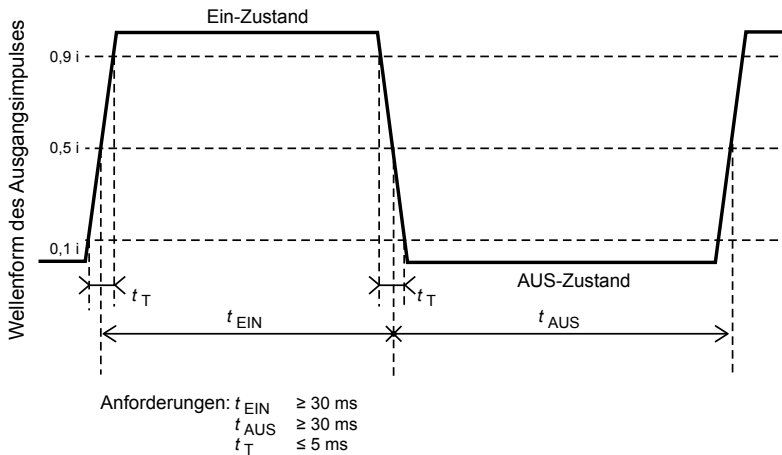


Abb. 11: Eingangsbeschaltung / Prinzipbild des S0-Pulses

### Digitale Eingänge für Funkrundsteuerempfänger und MaxRemote

Um eine Überlastung des Stromnetzes zu verhindern, kann an die digitalen Eingänge des MAX.STORAGE Ultimate ein Funkrundsteuerempfänger (FRE) zum Reduzieren der Wirkleistung angeschlossen werden. Die Funktion MaxRemote des MAX.STORAGE Ultimate bietet dem Netzbetreiber die Möglichkeit, die Wirkleistung seiner PV-Anlage ferngesteuert über die MAX.STORAGE Ultimate-Weboberfläche zu reduzieren.

Folgende Anschlussbedingungen müssen erfüllt sein:

- Anschließbare Leiterquerschnitte: min. 0,5 mm<sup>2</sup> / max. 1,5 mm<sup>2</sup>
- Maximale Kabellänge zwischen MaxRemote-Gerät und MAX.STORAGE Ultimate:  
 ≤ 30 Meter.  
 Installieren Sie MaxRemote-Gerät möglichst nahe beim MAX.STORAGE Ultimate.
- Der MAX.STORAGE Ultimate verfügt über 8 Digitaleingänge (IN1 bis IN8). Somit sind bis zu 256 Eingangssignalkonfigurationen mit entsprechenden Leistungsvorgaben möglich.

Folgende Anschlussklemmen stehen Ihnen zum Anschluss von MaxRemote-Geräten zur Verfügung:

Beschriftung	Klemme	Beschreibung
Digital Input	IN1...IN8	Digitaleingänge
	+	Ausgangsspannung 12 V
	-	GND

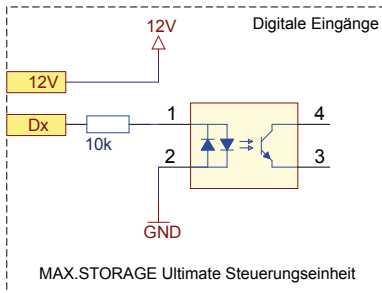


Abb. 12: Eingangsbeschaltung der digitalen Eingänge

### Relay-Anschlüsse für 30 V DC

Folgende Anschlussbedingungen müssen erfüllt sein:

- Anschließbare Leiterquerschnitte: min. 0,25 mm<sup>2</sup> / max. 1,5 mm<sup>2</sup>
- Max. Schaltspannung: 30 VDC
- Max. Schaltstrom: 1 A (keine interne Absicherung vorhanden)
- Max. Kabellänge: 30 m

Folgende Anschlussklemmen stehen Ihnen zum Anschluss von Relay an der linken Seite der Steuerungseinheit zur Verfügung:

Beschriftung	Klemme	Beschreibung
DC Relay 1 – 4	NC1...NC4	Normally Closed / (Ruhekontakt) Relay-Kontakte
	C1...C4	Bezug für NO und NC
	NO1...NO4	Normally Open (Arbeitskontakt) Relay-Kontakte

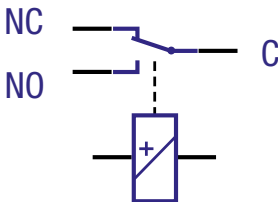


Abb. 13: Ausgangsbeschaltung Relayausgänge

### Externe Alarmeingänge

An die externen Alarmeingänge des MAX.STORAGE Ultimate können Sie externe Alarmgeber anschließen, um z.B. die Funktion eines Ventilators oder AC-Trenners zu überwachen.

Folgende Anschlussbedingungen müssen erfüllt sein:

- Anschließbare Leiterquerschnitte: min. 0,25 mm<sup>2</sup> / max. 1,5 mm<sup>2</sup>
- Max. Kabellänge: 30 m



**Hinweis**

Schließen Sie keine externen Stromquellen an.

Folgende Anschlussklemmen stehen Ihnen zum Anschluss externer Alarmgeber an der linken Seite der Steuerungseinheit zur Verfügung:

de

Beschriftung	Klemme	Beschreibung
Alarm	A, PIN 11, unten	Alarmeinang A
	B, PIN 12, unten	Alarmeinang B
	– PIN10, unten	GND

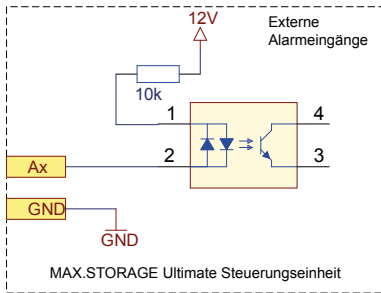


Abb. 14: Eingangsbeschaltung Alarmeingänge

**Analoge Messeingänge für Einstrahlungs- und Temperatursensoren (Optional)**

Folgende Anschlussbedingungen für Einstrahlungs- und Temperatursensoren müssen erfüllt sein:

- Die Entfernung zwischen dem Sensor und MAX.STORAGE Ultimate darf maximal 30 m betragen.
- Die Genauigkeit der Messeingänge beträgt ca. +/- 5 % des Endausschlags (Messwert bei 20 mA). Addieren Sie den Messfehler des Sensors, um die Gesamtgenauigkeit zu ermitteln.
- Für die Messeingänge eignen sich ausschließlich Sensoren mit einem linearen Messsignal 0... 20 mA.

Folgende Anschlussklemmen stehen Ihnen zum Anschluss von Einstrahlungs- und Temperatursensoren an der linken Seite der Steuerungseinheit zur Verfügung:

Beschriftung	Klemme	Beschreibung
0 ... 10 V	U1...U4 PIN 1 ... 4, unten	Analoge Messeingänge für Messgeräte mit einem Spannungsbereich von 0 ... 10 V
0 ... 20 mA	I1...I4 PIN 1 ... 4, oben	Analoge Messeingänge für Messgeräte mit einem Strombereich von 0 ... 20 mA
GND	GND PIN 5, 6, oben und unten	GND für Signal

### Anschluss für ein KNX-System (Optional)

Der MAX.STORAGE Ultimate verfügt über eine galvanisch getrennte KNX-Schnittstelle:

Beschriftung	Buchse	Beschreibung
KNX	- (schwarz)	KNX-Busankoppler-Klemme
	+ (rot)	

### USB Schnittstelle für Service

Für Service-Zwecke und Firmware-Updates steht eine USB-Buchse zur Verfügung.

### 4.4.6 Anschluss eines Modbus TCP Power Meter

Zum Erfassen der Einspeise-/Bezugsleistung oder der Eigenverbrauchsleistung muss ein Modbus TCP Power Meter an den MAX.STORAGE Ultimate angeschlossen werden. Kompatible Modbus TCP Power Meter können auf Anfrage mitgeliefert werden.

Für den MAX.STORAGE Ultimate werden folgende Modbus TCP Power Meter unterstützt:

- PowerMeter+
- Carlo Gavazzi EM24



### **GEFAHR!** **Lebensgefahr durch Stromschlag!**

Stellen Sie sicher, dass die Zuleitungen während der Anschlussarbeiten spannungsfrei sind.

Die Anschlussarbeiten dürfen nur von einer qualifizierten Elektrofachkraft und unter Einhaltung der anerkannten Regeln der Technik und der Vorschriften zum Personenschutz durchgeführt werden.



### **Hinweis**

Detaillierte Informationen zur Handhabung des Modbus TCP Power Meters, entnehmen Sie bitte der Anleitung, die dem Gerät beiliegt.

Der Modbus TCP Power Meter kann entweder als Einspeise-/Bezugszähler oder als Eigenverbrauchszähler installiert werden. Es wird die Installation als Einspeise-/Bezugszähler empfohlen.  
Für die unterschiedlichen Modbus TCP Power Meter gelten unterschiedliche Anschlussbedingungen:

### **Anschluss des PowerMeter+**

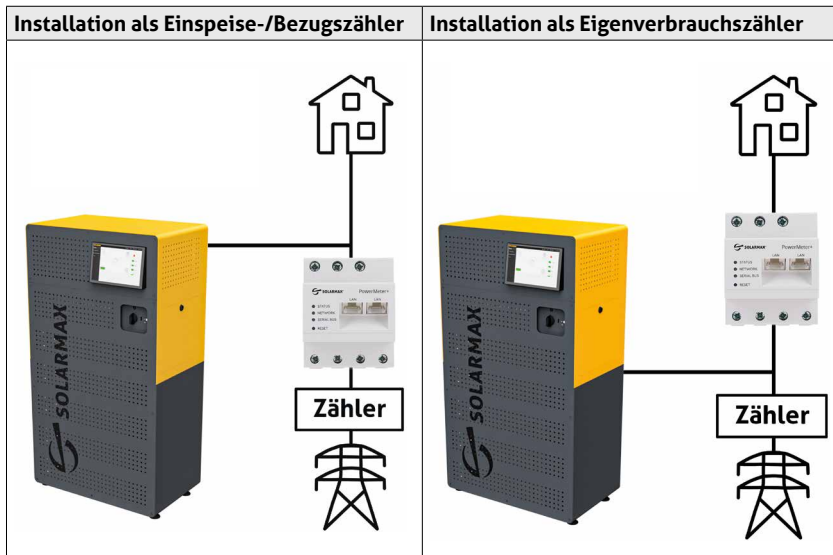


Abb. 15: Schaltbild zum Anschluss des PowerMeter+

## Anschluss des Carlo Gavazzi EM24

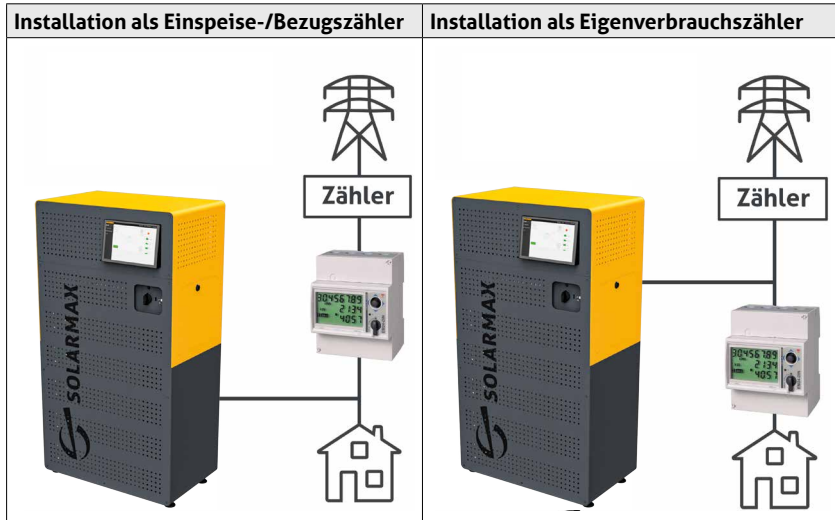


Abb. 16: Schaltbild zum Anschluss des Carlo Gavazzi EM24

Führen Sie folgende Schritte aus, um das Modbus TCP Power Meter anzuschließen:

1. Wenn die Status-LED blinkt oder leuchtet, drücken Sie den Einschalttaster an der Vorderseite des MAX.STORAGE Ultimate ca. 3 Sekunden bis die Status-LED zu blinken beginnt und warten Sie anschließend bis die Status-LED komplett erlischt (bis zu 60 Sekunden).
2. Stellen Sie sicher, dass der DC-Trennschalter in Position "0" ist und der MAX.STORAGE Ultimate von der AC-Seite getrennt ist.



### GEFAHR!

#### Lebensgefahr durch Stromschlag!

Nach der Freischaltung verbleibt bis zu 5 Minuten eine hohe Restspannung im MAX.STORAGE Ultimate.

Warten Sie mindestens 5 Minuten.

3. Lösen Sie die Sicherungen der AC-Zuleitungen am Anschlusskasten des Hauses.
4. Installieren Sie den Modbus TCP Zähler als Einpeise-/Bezugszähler ([Abb. 15](#)) oder als Eigenverbrauchszähler ([Abb. 16](#)) in Ihrem Hausnetz.
5. Verbinden Sie die LAN-Schnittstelle des Modbus TCP Power Meters mit demselben Netzwerk wie den MAX.STORAGE Ultimate. Ein direkter Anschluss des Zählers an eine der Ethernet-Schnittstellen der Steuerungseinheit ist möglich.
6. Konfigurieren Sie das Modbus TCP Power Meter über die MAX.STORAGE Ultimate Weboberfläche ([Abschnitt 5.5.4](#)).

#### 4.4.7 Einsetzen der Batteriemodule



**GEFAHR!**  
**Lebensgefahr durch Explosion!**

Durch mechanische Beschädigungen oder durch Öffnen der Batteriemodule kann es zu Erwärmung oder zu Kurzschlüssen kommen. Dies könnte zu Brand oder Explosion der Module führen.

MAX.STORAGE Ultimate bzw. dessen Batteriemodule dürfen nur in nicht explosionsgefährdeten Bereichen gelagert und betrieben werden. Die Batteriemodule müssen vor mechanischen Beschädigungen, z.B. Öffnen geschützt werden. Sie dürfen nicht z.B. durch Schnell-Ladeversuche erwärmt werden.



**GEFAHR!**  
**Gefahr durch Flusssäure-Vergiftung!**

Bei Bränden von Lithium-Ionen-Batterien kann es durch die starke Wärmeentwicklung zu einer kritischen Gefährdung durch Flusssäure (HF) kommen, Flusssäure kann auch bei austretendem Elektrolyt in Verbindung mit Feuchtigkeit entstehen.

Suchen Sie beim Brand eines Batteriemoduls oder bei austretendem Elektrolyt immer einen Arzt auf.



**WARNUNG!**  
**Brandgefahr durch Kurzschluss!**

Bei einem Kurzschluss können Funkenüberschläge oder Lichtbogen auftreten, die Brände verursachen können.

Stellen Sie sicher, dass die Pole der Batterien ordnungsgemäß angeschlossen werden. Stellen Sie sicher, dass die Batterien nicht durch Berühren mit Metallgegenständen kurzgeschlossen werden. Die Batteriemodule dürfen nicht z.B. durch Schnell-Ladeversuche erwärmt werden.



**WARNUNG!**  
**Brandgefahr durch mechanische Beschädigung!**

Durch mechanische Beschädigung der Batteriemodule kann Elektrolyt austreten und sich entzünden. Der Rauch brennender Batteriemodule kann zu Bewusstlosigkeit und schweren gesundheitlichen Schäden, z.B. HF-Vergiftung führen. Der Rauch kann Haut, Augen und Hals reizen.

Die Batteriemodule müssen vor mechanischen Beschädigungen z.B. Öffnen geschützt werden.

**VORSICHT!****Gesundheitliche Schäden durch Ausgasung aufgrund starker Wärmeentwicklung!**

Durch zu hohe Umgebungstemperatur oder Kontakt mit Chemikalien kann es zu starker Wärmeentwicklung mit Ausgasung kommen. Die austretenden Gase können Haut, Augen und Hals reizen. Halten Sie die Umgebungsbedingungen ein und vermeiden Sie den Kontakt der Batteriemodule mit Chemikalien.

Die Batteriemodule sind im Lieferumfang enthalten, jedoch einzeln verpackt. Daher müssen die Batteriemodule vor Inbetriebnahme des MAX.STORAGE Ultimate in dessen Gehäuse eingesetzt werden.

**ACHTUNG!**

Batteriemodule dürfen nur in ausgeschaltetem Zustand des MAX.STORAGE Ultimate eingesetzt oder entnommen werden.

Die Batteriemodule dürfen nie auf der Seite abgestellt werden, an der sich die Stecker befinden!

Führen Sie folgende Schritte zum Einsetzen der Batteriemodule aus:

1. Wenn die Status-LED blinkt oder leuchtet, drücken Sie den Einschalttaster an der Vorderseite des MAX.STORAGE Ultimate ca. 3 Sekunden bis die Status-LED zu blinken beginnt und warten Sie anschließend bis die Status-LED komplett erlischt (bis zu 60 Sekunden).
2. Stellen Sie sicher, dass der DC-Trennschalter in Position "0" ist und der MAX.STORAGE Ultimate von der AC-Seite getrennt ist.

**GEFAHR!****Lebensgefahr durch Stromschlag!**

Nach der Freischaltung verbleibt bis zu 5 Minuten eine hohe Restspannung im MAX.STORAGE Ultimate.

Warten Sie mindestens 5 Minuten.

3. Lösen Sie die Sicherungen der AC-Zuleitungen am Anschlusskasten des Hauses.
4. Entfernen Sie die Verpackung der Batteriemodule. Bewahren Sie die Verpackung der Batteriemodule gut auf, da Batteriemodule zum Vermeiden von Kurzschlüssen nur in der Originalverpackung transportiert werden dürfen.
5. Entfernen Sie die Befestigungsschraube oberhalb des Steckplatzes für ein Batteriemodul. Halten Sie die Befestigungsschraube bereit, um anschließend das Batteriemodul damit zu befestigen.
6. An der Rückseite der Batteriemodule befinden sich Steckkontakte. Überprüfen Sie, ob die Steckkontakte in einwandfreiem Zustand sind und sich keine Verpackungsrückstände an den Steckkontakten befinden.



7. Schieben Sie die Batteriemodule mit der Rückseite voran vorsichtig in den Einschubbereich an der Unterseite des Gehäuses des MAX.STORAGE Ultimate. Im Geräte rack ist nun nur noch die Vorderseite des Batteriemoduls sichtbar.

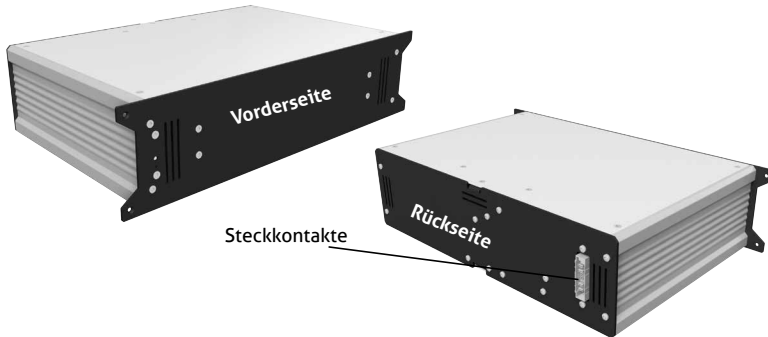


Abb. 17: Vorder-/Rückseite der Batteriemodule

8. Sichern Sie die eingeschobenen Batteriemodule mit der zuvor entfernten Befestigungsschraube (Senkkopfschraube M4x12).
9. Montieren Sie anschließend die Frontabdeckung des MAX.STORAGE Ultimate. Danach kann das Speichersystem in Betrieb genommen werden.

#### 4.4.8 Gerät schließen

Nach dem Anschluss des Gerätes oder nach dem Durchführen von Wartungsarbeiten muss das Gerät anschließend wieder geschlossen werden. Führen Sie dazu folgende Schritte aus:

1. Platzieren Sie die untere Frontabdeckung des MAX.STORAGE Ultimate vor dem Gerät.
2. Befestigen Sie die untere Frontabdeckung mit sieben Schrauben.
3. Sie können nun den MAX.STORAGE Ultimate in Betrieb nehmen (siehe [Abschnitt 5](#)).

#### 4.5 Nachrüsten von Moduleinschüben

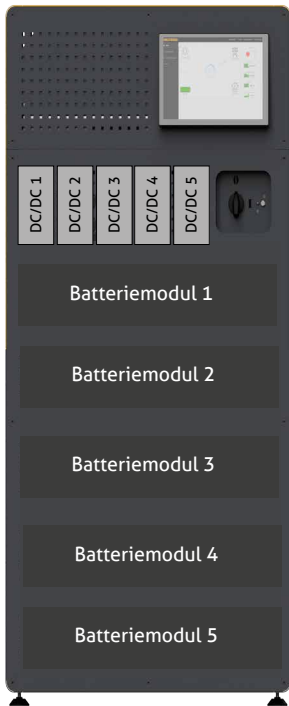


Abb. 18: Nummerierung der Steckplätze für Moduleinschübe

## 4.5.1 Nachrüsten von Batteriemodulen



### **GEFAHR!** **Lebensgefahr durch Stromschlag!**

Stellen Sie sicher, dass die Zuleitungen während der Anschlussarbeiten spannungsfrei sind.

Die Anschlussarbeiten dürfen nur von einer qualifizierten Elektrofachkraft und unter Einhaltung der anerkannten Regeln der Technik und der Vorschriften zum Personenschutz durchgeführt werden.

Der MAX.STORAGE Ultimate kann mit bis zu fünf Batteriemodulen ausgerüstet werden. Haben Sie den MAX.STORAGE Ultimate mit weniger als fünf Batteriemodulen bestellt, so haben sie nachträglich jederzeit die Möglichkeit, Batteriemodule nachzurüsten. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Bestellen Sie die Batteriemodule, die nachgerüstet werden sollen, in unserem Online-Shop unter <https://shop.solarmax.com>. Achten Sie darauf, dass Sie die Gesamtzahl von fünf Batteriemodulen pro MAX.STORAGE Ultimate-Gerät nicht überschreiten.
2. Um die nachgelieferten Batteriemodule einzusetzen, schalten Sie den MAX.STORAGE Ultimate aus. Drücken Sie dazu den Einschalttaster an der Vorderseite des MAX.STORAGE Ultimate ca. 3 Sekunden bis die Status-LED zu blinken beginnt und warten Sie anschließend bis die Status-LED komplett erlischt (bis zu 60 Sekunden).
3. Stellen Sie sicher, dass der DC-Trennschalter in Position "0" ist und der MAX.STORAGE Ultimate von der AC-Seite getrennt ist.



### **GEFAHR!** **Lebensgefahr durch Stromschlag!**

Nach der Freischaltung verbleibt bis zu 5 Minuten eine hohe Restspannung im MAX.STORAGE Ultimate.

Warten Sie mindestens 5 Minuten.

4. Lösen Sie die Sicherungen der AC-Zuleitungen am Anschlusskasten des Hauses.
5. Nehmen Sie die Frontabdeckung, wie in [Abschnitt 4.4.1](#) beschrieben, ab.
6. Setzen Sie die gelieferten Batteriemodule, wie in [Abschnitt 4.4.7](#) beschrieben, in den MAX.STORAGE Ultimate ein. Beachten Sie dabei die Sicherheitshinweise in [Abschnitt 4.4.7](#).
7. Sind alle Batteriemodule eingesetzt müssen sie mit einer Schraube befestigt werden. Das Gerät muss anschließend geschlossen (siehe [Abschnitt 4.4.8](#)) und eingeschaltet werden (siehe [Abschnitt 5.3](#)).
8. Die Batteriemodule müssen nun vom Service freigeschaltet werden. Kontaktieren Sie dazu den Service unter [www.solarmax.com](http://www.solarmax.com). Teilen Sie dem Service die Seriennummer des MAX.STORAGE Ultimate und die Anzahl und die Seriennummern der Module, die nachgerüstet wurden, mit.



### Hinweis

Zum Freischalten der nachgerüsteten Batteriemodule muss der MAX.STORAGE Ultimate mit dem Internet verbunden sein. Die Batteriemodule müssen mit der Firmware des MasterControllers kompatibel sein.

## 4.5.2 Nachrüsten von bidirektionalen DC/DC-Wandlermodulen



### GEFAHR!

#### Lebensgefahr durch Stromschlag!

Stellen Sie sicher, dass die Zuleitungen während der Anschlussarbeiten spannungsfrei sind.

Die Anschlussarbeiten dürfen nur von einer qualifizierten Elektrofachkraft und unter Einhaltung der anerkannten Regeln der Technik und der Vorschriften zum Personenschutz durchgeführt werden.

Der MAX.STORAGE Ultimate kann mit bis zu fünf DC/DC-Wandlern ausgerüstet werden. Haben Sie den MAX.STORAGE Ultimate mit weniger als fünf DC/DC-Wandlern bestellt, so haben sie nachträglich jederzeit die Möglichkeit, DC/DC-Wandler nachzurüsten. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Bestellen Sie die DC/DC-Wandler, die nachgerüstet werden sollen, in unserem Online-Shop unter <https://shop.solarmax.com>. Achten Sie darauf, dass Sie die Gesamtzahl von fünf DC/DC-Wandlern pro MAX.STORAGE Ultimate-Gerät nicht überschreiten.
2. Um die nachgelieferten DC/DC-Wandler einzusetzen, schalten Sie den MAX.STORAGE Ultimate aus. Drücken Sie dazu den Einschalttaster an der Vorderseite des MAX.STORAGE Ultimate ca. 3 Sekunden bis die Status-LED zu blinken beginnt und warten Sie anschließend bis die Status-LED komplett erlischt (bis zu 60 Sekunden).
3. Stellen Sie sicher, dass der DC-Trennschalter in Position "0" ist und der MAX.STORAGE Ultimate von der AC-Seite getrennt ist.



### GEFAHR!

#### Lebensgefahr durch Stromschlag!

Nach der Freischaltung verbleibt bis zu 5 Minuten eine hohe Restspannung im MAX.STORAGE Ultimate.

Warten Sie mindestens 5 Minuten.

4. Lösen Sie die Sicherungen der AC-Zuleitungen am Anschlusskasten des Hauses.
5. Nehmen Sie die Frontabdeckung ab wie in [Abschnitt 4.4.1](#) beschrieben.



### Hinweis

Es ist sinnvoll, dass die DC/DC-Wandler in derselben Reihenfolge wie die dazugehörigen Batteriemodule in die Einschübe des MAX.STORAGE Ultimate geschoben werden (Siehe Nummerierung der Steckplätze in [Abb. 18](#)).

6. Entfernen Sie die Blindabdeckungen an den Steckplätzen für die DC/DC-Wandler.
7. An der Rückseite des DC/DC-Wandlers befinden sich Steckkontakte. Schieben Sie den DC/DC-Wandler mit der Rückseite voran vorsichtig in den dafür vorgesehenen Steckplatz.



### Hinweis

Die DC/DC-Wandler müssen passgenau in die dafür vorgesehenen Führungsschienen der Steckplätze eingeschoben werden, da sonst die vollständige Funktion des DC/DC-Wandlers nicht gewährleistet werden kann.

8. Sind alle DC/DC-Wandler eingesetzt und verschraubt, muss das Gerät geschlossen (siehe [Abschnitt 4.4.8](#)) und eingeschaltet werden (siehe [Abschnitt 5.3](#)).
9. Die DC/DC-Wandler müssen nun vom Service freigeschaltet werden. Kontaktieren Sie dazu den Service unter [www.solarmax.com](http://www.solarmax.com). Teilen Sie dem Service die Seriennummer des MAX.STORAGE Ultimate und die Anzahl und die Seriennummer der Module, die nachgerüstet wurden, mit.



### Hinweis

Zum Freischalten der nachgerüsteten DC/DC-Wandler muss der MAX.STORAGE Ultimate mit dem Internet verbunden sein.

# 5 Inbetriebnahme



## Hinweis

Die Inbetriebnahme darf nur von einer qualifizierten Elektrofachkraft und unter Einhaltung der anerkannten Regeln der Technik und der Vorschriften zum Personenschutz durchgeführt werden. Empfohlen wird zusätzlich eine Zertifizierungsschulung durch SOLARMAX zur Installation, Inbetriebnahme und zum Energiemanagement des MAX.STORAGE Ultimate.

## 5.1 Inbetriebnahmeerklärung

Die vollständig ausgefüllte Inbetriebnahmeerklärung ist Voraussetzung für die Gewährung der Garantie lt. Garantiebedingungen der SOLARMAX GmbH. Sie muss in zweifacher Ausführung ausgefüllt werden. Nach Inbetriebnahme verbleibt ein Exemplar beim Kunden, das andere Exemplar muss unverzüglich und vollständig ausgefüllt vom Installateur an die SOLARMAX geschickt werden. Eine beschreibbare elektronische Version der Inbetriebnahmeerklärung finden Sie unter [www.solarmax.com](http://www.solarmax.com).

### Kontakt:

SOLARMAX Hotline

Zur Schönhalde 10

89352 Ellzee

E-Mail: [hotline@solarmax.com](mailto:hotline@solarmax.com)

## 5.2 Voraussetzungen für die Inbetriebnahme

Um den MAX.STORAGE Ultimate in Betrieb zu nehmen, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Der MAX.STORAGE Ultimate ist vollständig montiert und elektrisch angeschlossen.
- Alle Abdeckungen z.B. der Batterien und DC/DC-Wandler sind montiert.
- Die seitliche Abdeckung des MAX.STORAGE Ultimate ist montiert.
- Die Sonneneinstrahlung ist ausreichend (genügend hohe DC-Eingangsspannung).

Nach erfolgreicher Erstinbetriebnahme speist MAX.STORAGE Ultimate in die Batteriemodule oder in das Stromnetz ein.

## 5.3 Einschalten des Gerätes



### ACHTUNG! Möglicher Geräteschaden!

Stellen Sie zum Vermeiden von Schäden am Mastercontroller sicher, dass vor Einschalten des Gerätes, der PV-Generator angeschlossen und betriebsbereit ist.

Beachten Sie die Anschlussbedingungen in [Abschnitt 4.4](#), bevor Sie den MAX.STORAGE Ultimate einschalten. Führen Sie dazu folgende Schritte aus:

1. Schalten Sie den DC-Trennschalter an der Vorderseite des MAX.STORAGE Ultimate in Position „I“.

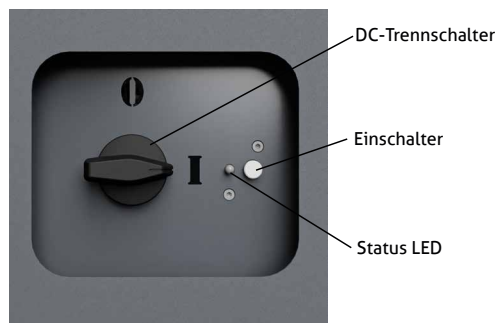


Abb. 19: DC-Trennschalter des MAX.STORAGE Ultimate eingeschaltet

2. Drücken Sie den Einschalttaster an der Vorderseite des MAX.STORAGE Ultimate ca. 3 Sekunden bis die danebenliegende Status-LED zu blinken beginnt. Sobald die Status-LED durchgehend leuchtet (dies kann bis zu 60 Sekunden dauern), befindet sich die Steuerungseinheit in Betrieb.

## 5.4 Inbetriebnahme des MAX.STORAGE Ultimate über die Weboberfläche



### Hinweis

Die Inbetriebnahme darf nur von einer qualifizierten Elektrofachkraft und unter Einhaltung der anerkannten Regeln der Technik und der Vorschriften zum Personenschutz durchgeführt werden. Empfohlen wird zusätzlich eine Zertifizierungsschulung durch SOLARMAX zur Installation, Inbetriebnahme und zum Energiemanagement des MAX.STORAGE Ultimate.

### 5.4.1 Verbinden mit der MAX.STORAGE Ultimate Weboberfläche

Verbinden Sie eine Ethernet-Schnittstellen des MAX.STORAGE Ultimate über ein Ethernet-Kabel mit Ihrem Gerät (Laptop, PC), um den MAX.STORAGE Ultimate über die Weboberfläche zu konfigurieren. Eine detaillierte Beschreibung zum Anschluss eines Gerätes an die Ethernet-Schnittstelle finden Sie in [Abschnitt 4.4.5](#).

Die voreingestellte IP-Adresse des MAX.STORAGE Ultimate lautet 192.168.1.234.

### Voreingestellte IP-Adresse kann nicht verwendet werden

Wenn die voreingestellte IP-Adresse des MAX.STORAGE Ultimate außerhalb des Adressbereiches Ihres Netzwerkes liegt oder diese Adresse bereits an ein anderes Gerät vergeben ist, müssen Sie temporär die Netzwerkkonfiguration Ihres PC's anpassen und während der Konfiguration mit dem Einrichtungswizard die voreingestellte IP-Adresse in den LAN-Einstellungen des MAX.STORAGE Ultimate auf Ihr Netzwerk anpassen.

### Voreingestellte IP-Adresse kann verwendet werden

Wenn Sie die voreingestellte IP-Adresse beibehalten, können Sie ohne weitere Einstellungen eine Verbindung zum MAX.STORAGE Ultimate herstellen.



#### Hinweis

Vergewissern Sie sich, dass ihre Eingaben korrekt sind. Bei Fehleingaben besteht die Gefahr, dass der MAX.STORAGE Ultimate nach einem Neustart über die Ethernet Schnittstelle nicht mehr erreichbar ist. Notieren Sie sicherheitshalber die eingestellten Werte, bevor Sie den MAX.STORAGE Ultimate neu starten.

Damit die Steuerungseinheit auch bei einer fehlerhaften Konfiguration weiterhin erreicht werden kann, bleibt stets die IP-Adresse 192.168.1.234 im Gerät eingestellt.

Falls dieses Verhalten in Ihrem Netzwerk nicht erwünscht ist, kontaktieren Sie bitte SOLARMAX Service Center.



#### Hinweis

Stellen Sie bei der Verwendung des MAX.STORAGE Ultimate über Ethernet sicher, dass folgende Ports Ihrer Internetverbindung nach außen geöffnet sind. Bei Fragen wenden Sie sich an Ihren Systemadministrator.

Port	Protokoll
25 (SMTP-Mailverkehr)	TCP/UDP
53 (DNS)	TCP/UDP
9300 (VPN)	TCP/UDP
9400 (VPN)	TCP/UDP
8100-8200 (VPN)	TCP/UDP
123 (NTP) Internet-Zeitserver	UDP



## 5.4.2 Anmelden an der MAX.STORAGE Ultimate Weboberfläche

Führen Sie folgende Schritte aus, um sich an der MAX.STORAGE Ultimate Weboberfläche anzumelden:

1. Geben Sie in Ihrem Webbrowser entweder die Adresse <http://192.168.1.234> (voreingestellt) oder die von Ihnen konfigurierte IP-Adresse ein. Der MAX.STORAGE Ultimate muss dazu in Betrieb genommen sein und über die Ethernet-Schnittstelle verbunden sein. Folgender Login-Screen des integrierten Energiemanagementsystems erscheint:

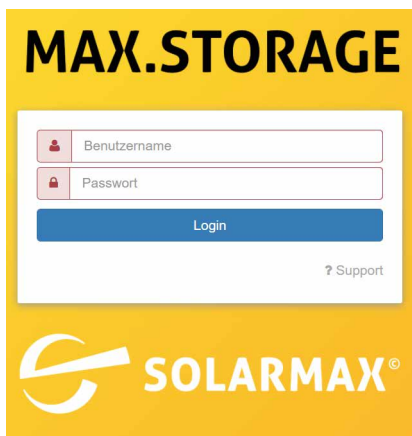


Abb. 20: Login-Menü

2. Loggen Sie sich mit dem Benutzernamen *admin* und dem Kennwort *solarmax.com* ein.



### Hinweis

Mit dem Benutzernamen *installer* können alle Funktionen des MAX.STORAGE Ultimate konfiguriert werden. Verwenden Sie diesen Benutzernamen nur dann, wenn Sie an einer SOLARMAX Zertifizierungsschulung teilgenommen haben.

Für die Bedienung im laufenden Betrieb sollte der Benutzername *user* verwendet werden.

3. Sie erhalten eine Aufforderung, anstelle des Standardpasswortes ein persönliches Passwort zu vergeben, um Ihre Anlage vor unbefugtem Zugriff zu schützen. Eine detaillierte Beschreibung zum Ändern des Passwortes finden Sie unter [Abschnitt 5.5.1](#).
4. Anschließend erscheint das Menü „Home“ der Benutzeroberfläche des MAX.STORAGE Ultimate.

## Anmelden funktioniert nicht?

Ist das Anmelden fehlgeschlagen, informieren Sie das SOLARMAX Service Center. Drücken Sie dazu im Login-Menü des MAX.STORAGE Ultimate die Schaltfläche ? Support. Sie erhalten folgendes Menü:

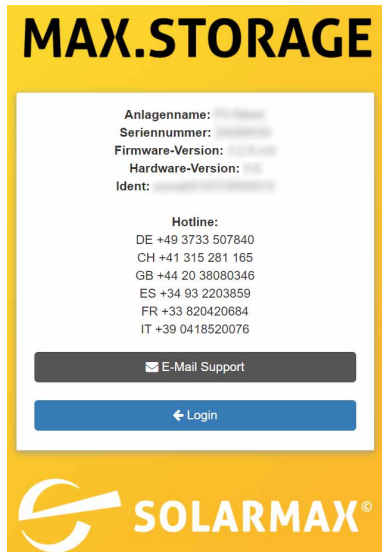


Abb. 21: Informationen zur Support-Hotline

Im Menü erscheinen folgende Informationen zu Ihrer Anlage:

- Anlagenname
- Seriennummer
- Hardware-Version
- Software-Version
- Ident

Halten Sie diese Daten bereit, wenn Sie sich telefonisch über die aufgelisteten, länderspezifischen Hotline-Nummern oder per Email mit Ihrer Service-Hotline in Verbindung setzen.

### 5.4.3 Einstellen der Sprache für die MAX.STORAGE Ultimate Weboberfläche

Nach dem Anmelden an der MAX.STORAGE Ultimate Weboberfläche haben Sie die Möglichkeit, die von Ihnen gewünschte Sprache für die Menüs des MAX.STORAGE Ultimate einzustellen.

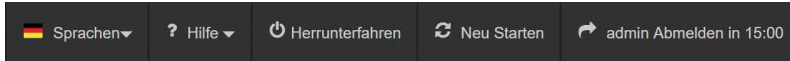


Abb. 22: Menüleiste zur Sprachauswahl

In der obersten Menüleiste erhalten Sie folgende Sprachauswahl:

- Deutsch (DE)
- Englisch (EN)
- Spanisch (ES)
- Französisch (FR)
- Italienisch (IT)
- Polnisch (PL)



#### Hinweis

Die Sprache kann jederzeit in der obersten Menüleiste geändert werden, solange Sie am MAX.STORAGE Ultimate angemeldet sind.

## 5.5 Konfiguration des MAX.STORAGE Ultimate mit dem Einrichtungs-Wizard

Der Wizard hilft Ihnen bei der Konfiguration Ihres MAX.STORAGE Ultimate. Um den Wizard vollständig auszuführen, muss der MAX.STORAGE Ultimate mit dem Internet verbunden sein.

Nachdem Sie sich an der Weboberfläche des MAX.STORAGE Ultimate angemeldet haben (siehe [Abschnitt 5.4.2](#)) werden Sie dazu aufgefordert, das Passwort zu ändern (siehe unten).

### 5.5.1 Zugangsdaten ändern



#### Hinweis

Ändern Sie das Passwort, um Ihr Gerät vor unbefugtem Zugriff zu schützen.

Um die Zugangsdaten zu ändern, wird Ihnen folgendes Menü angezeigt:

Passwort

Benutzername:

Aktuelles Passwort:

Neues Passwort:

Neues Passwort:

Speichern

Abb. 23: Konfigurieren der Persönlichen Einstellungen des MAX.STORAGE Ultimate

Führen Sie folgenden Schritte aus, um das Passwort zu ändern:

1. Geben Sie im Feld „Benutzernamen“ Ihren Benutzernamen ein (voreingestellt: admin).
2. Geben Sie im Feld „Aktuelles Passwort“ Ihr bisheriges Passwort ein (voreingestellt: solarmax.com).
3. Geben Sie im Feld „Neues Passwort“ Ihr neues Passwort ein und wiederholen Sie die Eingabe im Feld „Neues Passwort (wiederholen)“.
4. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Speichern*, um Ihr Passwort zu ändern.



#### Hinweis

Bewahren Sie das Passwort gut auf! Wenn Sie das Passwort vergessen haben, können Sie sich nicht mehr am MAX.STORAGE Ultimate anmelden. In diesem Fall müssen Sie entweder das Gerät in den Ausgangszustand zurückversetzen oder ein neues Passwort beim Service anfordern.

## 5.5.2 Netzwerkeinstellungen

In diesem Menü können Sie LAN-Einstellungen für den MAX.STORAGE Ultimate konfigurieren und dessen Verbindung mit dem Internet testen.

### LAN-Einstellungen

Im Menü „LAN-Einstellungen“ können Sie LAN-Einstellungen für den MAX.STORAGE Ultimate konfigurieren.

Wenn Sie die IP-Adresse des MAX.STORAGE Ultimate automatisch vom DHCP-Server beziehen wollen, müssen Sie die Schaltfläche *IP-Adresse automatisch via DHCP beziehen* markieren. Danach sind keine weiteren Einstellungen nötig.

✎
LAN-Einstellungen

**IP-Adresse automatisch via DHCP beziehen:**

**IP-Adresse**

**Netzmaske**

**Gateway**

**Nameserver:**

Aktualisieren

Speichern

Abb. 24: Menü LAN-Einstellungen

IP-Adresse automatisch via DHCP beziehen:	Markieren Sie die Schaltfläche, wenn Sie die IP-Adresse des MAX.STORAGE Ultimate automatisch vom DHCP-Server beziehen wollen.
IP-Adresse:	Geben Sie hier eine feste IP-Adresse für Ihren MAX.STORAGE Ultimate ein, um eine Verbindung zum Internet zu ermöglichen. Die voreingestellte IP-Adresse ist 192.168.1.234.
Netzmaske	Die voreingestellte Netzmaske ist 255.255.255.0. Sie haben in diesem Feld die Möglichkeit, die Netzmaske manuell zu ändern.
Gateway	Sie haben die Möglichkeit Gateways für den MAX.STORAGE Ultimate einzutragen. Sie müssen die korrekte IP-Adresse des Gateway eingeben, um mit dem Internet zu kommunizieren.
Nameserver	Sie haben die Möglichkeit, eine Nameserver-Adresse für den MAX.STORAGE Ultimate einzugeben. Sie müssen die korrekte IP-Adresse des Nameservers eingeben, um mit dem Internet zu kommunizieren
Aktualisieren	Klicken Sie auf die Schaltfläche <i>Aktualisieren</i> , um die aktuellen Daten Ihrer LAN-Verbindung anzuzeigen.
Speichern	Klicken Sie auf die Schaltfläche <i>Speichern</i> , um die eingestellten Werte zu übernehmen.

## Verbindungstest

Abb. 25: Netzwerktest

In diesem Menü wird die Verbindung zum Portal überprüft. Klicken Sie auf die Schaltfläche *Test starten*, um den Test durchzuführen. Im nebenstehenden Feld wird angezeigt, ob der Test erfolgreich war oder nicht. Folgende Statusmeldungen können erscheinen:

<p><b>Portal Test - Ausstehend</b></p> <p><b>VPN Test - Ausstehend</b></p>	<p>Der Test, ob der MAX.STORAGE Ultimate mit dem Portal verbunden ist oder ob der VPN-Zugang aktiv ist, wurde noch nicht ausgeführt. Klicken Sie auf die Schaltfläche <i>Netzwerktest starten</i>.</p>
<p><b>Portal Test - OK</b></p> <p><b>VPN Test - OK</b></p>	<p>Der MAX.STORAGE Ultimate ist erfolgreich mit dem Portal bzw. VPN verbunden und konnte den Test erfolgreich durchführen.</p>
<p><b>Portal Test - Fehlgeschlagen</b></p> <p><b>VPN Test - Fehlgeschlagen</b></p>	<p>Der MAX.STORAGE Ultimate kann keine Verbindung zum Portal aufbauen oder keine VPN Verbindung herstellen.</p> <p>Prüfen Sie die eingestellten Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Kann über die Netzwerkverbindung eine Internetverbindung hergestellt werden?</li> <li>● Sind die notwendigen Ports freigeschaltet?</li> </ul> <p>Eine Übersicht der Ports, die geöffnet sein müssen, finden Sie in <a href="#">Abschnitt 5.4.1</a>.</p>
<p>E-Mail:</p>	<p>Geben Sie in diesem Feld Ihre E-Mail-Adresse ein und drücken Sie anschließend die Schaltfläche <i>Test Email versenden</i>. Wurde eine Netzwerkverbindung hergestellt, erhalten Sie unter der angegebenen E-Mail-Adresse eine Test-E-Mail. Erhalten Sie keine Test-E-Mail, prüfen Sie die eingestellten Daten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Kann über die Netzwerkverbindung eine Internetverbindung hergestellt werden?</li> <li>● Sind die notwendigen Ports freigeschaltet?</li> </ul> <p>Eine Übersicht der Ports, die geöffnet sein müssen, finden Sie in <a href="#">Abschnitt 5.4.1</a>.</p>

## Registrieren am MAX.PORTAL



### Hinweis

Diese Funktion kann von Installateuren genutzt werden, die bereits im MAX.PORTAL registriert sind.

Gerät in MAX.PORTAL registrieren

Falls Sie als Installateur im MAX.PORTAL registriert sind, können Sie hier Ihre Zugangsdaten vom MAX.PORTAL eingeben, um das Gerät auf Sie zu registrieren. Diese Daten werden nur zur Registrierung benötigt und nicht auf dem Gerät gespeichert!

E-Mail

Passwort

**Auf mich Registrieren**

Abb. 26: Registrieren am MAX.PORTAL

Wenn Sie bereits im MAX.PORTAL als Installateur zur Anlagenüberwachung registriert sind, können Sie nun die neue Anlage in die MAX.PORTAL Anlagenüberwachung übernehmen. Geben Sie dazu im Menü die E-Mail-Adresse und das Passwort ein, mit dem sie sich am MAX.PORTAL anmelden.

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Next*, um den Wizard fortzusetzen.

### 5.5.3 Systemeinstellungen

Systemeinstellungen:

Anlagenname

Email-Adresse für Portal

Zeit **Zeit vom Browser übernehmen:**

Zusätzliche Angaben für Support-Anfragen:

Ansprechperson

Telefonnummer

**Back** **Next**

Abb. 27: Menü Systemeinstellungen

In diesem Menü können Sie den Gerätenamen und die Systemzeit einstellen, die in der MAX.STORAGE Ultimate Weboberfläche angezeigt werden sollen.

Anlagenname	Geben Sie in dem Feld den Anlagennamen ein, der in der MAX.STORAGE Ultimate Weboberfläche angezeigt werden soll. Der Anlagenname kann nachträglich geändert werden. Für den Anlagennamen sollten keine Sonderzeichen verwendet werden. Für eine bessere Zuordnung der Anlage sollte der Anlagenname den Namen des Anlagenbetreibers und den Ort der Anlage enthalten, z.B. SOLARMAX Ellzee1.
Email-Adresse für Portal	Geben sie in diesem Feld ihre Email-Adresse ein, mit der Sie sich in Zukunft am MAX.PORTAL anmelden möchten. Sobald der MAX.STORAGE Ultimate den ersten Datensatz an das MAX.PORTAL gesendet hat, erhalten Sie per E-Mail Ihre Zugangsdaten.
Zeit vom Browser übernehmen	Klicken Sie auf die Schaltfläche <i>Zeit vom Browser übernehmen</i> , um die aktuelle Browser-Zeit Ihres Rechners zu übernehmen.

### Zusätzliche Angaben für Supportanfragen

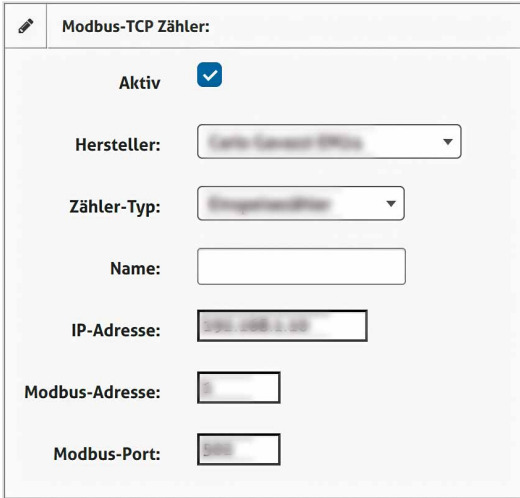
Ansprechpartner	Geben Sie in dem Feld einen Ansprechpartner Ihrer Organisation für technische Rückmeldungen vom SOLARMAX Service Center ein.
Telefonnummer	Geben Sie in dem Feld die Telefon des Ansprechpartners Ihrer Organisation für technische Rückmeldungen vom SOLARMAX Service Center ein.

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Next*, um den Wizard fortzusetzen.



## 5.5.4 Konfigurieren der Sensoren zur Leistungsmessung

### Modbus-TCP Zähler



Modbus-TCP Zähler:

Aktiv

Hersteller:

Zähler-Typ:

Name:

IP-Adresse:

Modbus-Adresse:

Modbus-Port:

Abb. 28: Konfigurieren der Modbus-TCP-Sensoren zur Leistungsmessung

Bei der Verwendung eines Modbus TCP Zählers können folgende Parameter eingestellt werden:

Aktiv	Markieren Sie die Schaltfläche, wenn ein Modbus TCP Zähler angeschlossen ist.
Hersteller:	Wählen Sie in diesem Menü den Hersteller des angeschlossenen Modbus TCP Zählers aus. Sie können zwischen folgenden Herstellern wählen: <ul style="list-style-type: none"><li>● TQ Systems</li><li>● Carlo Gavazzi EM24</li></ul>
Modbus-TCP Zähler-Typ:	Wählen Sie in diesem Menü aus, welche Energiewerte vom Zähler erfasst werden. Sie können folgende Zähler-Typen wählen: <ul style="list-style-type: none"><li>● Einspeisezähler</li><li>● Eigenverbrauchszähler</li></ul>
IP-Adresse:	Geben Sie im Eingabefeld die IP-Adresse des Modbus TCP Zählers ein.
Modbus Adresse:	Geben Sie im Eingabefeld die Modbus Adresse des Modbus TCP Zählers ein. Die voreingestellte Modbus Adresse ist 1.
Modbus-Port:	Geben Sie im Eingabefeld den Modbus Port des Modbus TCP Zählers ein. Der voreingestellte Modbus-Port ist 502.

## S0-Zähler

The image shows two side-by-side configuration panels for S0 meters, labeled 'S0A-Eingang' and 'S0B-Eingang'. Each panel contains the following elements:

- Aktiv:** A grey square toggle switch.
- S0-Zähler-Typ:** A dropdown menu with 'Einspeisezähler' selected.
- Intervall:** A text input field containing '1000'.
- Offset:** A text input field containing '0'.
- Einheit:** A dropdown menu with 'kWh' selected.
- Zurücksetzen:** A black button with white text.


Abb. 29: Konfigurieren der S0-Sensoren zur Leistungsmessung

An die S0-Schnittstelle des MAX.STORAGE Ultimate können Energiezähler mit entsprechender Schnittstelle angeschlossen werden. Mit dem Energiezähler kann die erzeugte Energie einer PV-Anlage erfasst werden. Die Definition der Schnittstelle entspricht der Norm EN 62053-31. Folgende Parameter der S0-Schnittstelle können konfiguriert werden:

Aktiv	Markieren Sie die Schaltfläche, wenn Sie an die entsprechende Schnittstelle einen Energiezähler angeschlossen haben, um den Energiezähler zu aktivieren.
S0-Zähler-Typ	Wählen Sie in diesem Menü aus, welche Energiewerte vom Zähler erfasst werden. Sie können folgende Zähler-Typen wählen. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Einspeisezähler</li> <li>● Eigenverbrauchszähler</li> </ul>
Intervall:	Geben sie im Eingabefeld die Anzahl der Impulse ein, die eine Zähleinheit darstellen. (z.B. 1000 Pulse/kWh)
Offset:	Geben sie in diesem Eingabefeld einen Offset-Wert ein, der auf den gezählten Wert aufaddiert wird.
Einheit	Wählen Sie in diesem Menü die Einheit des gezählten Wertes aus.
Zurücksetzen	Drücken Sie die Schaltfläche <i>Zurücksetzen</i> , um die gezählten Impulse und Werte zurückzusetzen.

## 5.5.5 Geräteeinstellungen

Gerät: 13SMT (1)



Seriennummer	
Gerätename	
Gerätetyp	
Geräte-Adresse	1
Verbindungsart	RS485
IP-Adresse	-
Port	-
Installierte Leistung in Wp	<input type="text" value="0"/>

Abb. 30: Anzeige der Geräteeinstellungen

Folgende Daten des MAX.STORAGE Ultimate werden angezeigt:

- Seriennummer des Wechselrichters
- Gerätename
- Gerätetyp
- Geräte-Adresse
- Verbindungsart
- IP-Adresse
- Installierte Leistung in Wp

### Ländereinstellung für den MAX.STORAGE Ultimate

Der MAX.STORAGE Ultimate muss für das Land konfiguriert werden, in dem er betrieben wird.



#### Hinweis

Ohne eine korrekte Ländereinstellung kann der MAX.STORAGE Ultimate nicht in den Netzbetrieb wechseln.

Im folgenden Menü muss die korrekte Ländereinstellung ausgewählt werden.

Abb. 31: Ländereinstellungen

Führen Sie folgende Schritte durch, um den MAX.STORAGE Ultimate auf die spezifische Ländernorm einzustellen:



#### Hinweis

Information zur Netzanschluss-Norm und zum Blindleistungs-Modus erhalten Sie von Ihrem Energieversorgungsunternehmen (EVU).

1. Klicken Sie beim Menüpunkt „Netzanschluss-Norm:“ auf die Schaltfläche „Werte abfragen“, um die aktuell eingestellte Ländernorm abzufragen.
2. Wählen Sie in der angezeigten Liste die Ländernorm aus, die für den Anschluss des Gerätes im entsprechenden Land vorgeschrieben ist.
3. Überprüfen Sie durch eine erneute Abfrage, ob die Ländernorm korrekt eingestellt ist. Falls die Abfrage nicht sofort funktioniert, warten Sie einige Sekunden und versuchen Sie es dann erneut.

Wurde die Norm „DE VDE-AR-N 4105 2018“ eingestellt, muss anschließend noch der Blindleistungsmodus ausgewählt werden. Führen Sie dazu folgende Schritte durch:

1. Klicken Sie beim Menüpunkt „Blindleistungs-Modus:“ auf die Schaltfläche „Werte abfragen“, um den aktuell eingestellten Blindleistungsmodus abzufragen.
2. Ändern sie bei Bedarf den Modus der Blindleistung.
3. Überprüfen Sie durch eine erneute Abfrage, ob der Blindleistungs-Modus korrekt eingestellt ist. Falls die Abfrage nicht sofort funktioniert, warten Sie einige Sekunden und versuchen Sie es dann erneut.

In manchen Fällen ist es nötig, einen konstanten Wert für CosPhi einzustellen. Klicken Sie beim Menüpunkt „Const CosPhi“ auf die Schaltfläche „Werte abfragen“, um eine Auswahl der möglichen Konstanten zu erhalten.

Klicken Sie auf die Schaltfläche *Next*, um den Wizard fortzusetzen.

## 5.5.6 Alarmeinstellungen

Im Menü „*Alarm-Versand*“ haben Sie die Möglichkeit, bis zu drei Empfänger festzulegen, an die Alarme verschickt werden sollen. Folgende Empfängerdaten können eingestellt werden:

The screenshot shows a configuration window titled 'Alarm-Versand'. It contains three sections for recipients:

- Empfänger 1:** Alarmstufe: Fehler (dropdown); E-Mail: [input field]
- Empfänger 2:** Alarmstufe: Deaktiviert (dropdown); E-Mail: [input field]
- Empfänger 3:** Alarmstufe: Deaktiviert (dropdown); E-Mail: [input field]

Abb. 32: Einstellungen für Alarmversand

Alarmstufe:	Sie haben die Möglichkeit Alarme verschiedener Warnstufen per E-Mail an unterschiedliche oder mehrere Empfänger zu versenden. Wählen Sie eine Alarmstufe aus, deren Alarmversand einem Empfänger zugeordnet werden soll. Sie haben folgende Möglichkeiten: <ul style="list-style-type: none"> <li>● <i>Deaktiviert</i> Keine Alarme werden versendet.</li> <li>● <i>Warnung</i> Eine Warnung im System ist aufgetreten.</li> <li>● <i>Warnung &amp; Fehler</i> Eine Warnung oder ein Fehler ist im System aufgetreten.</li> </ul>
E-Mail:	Geben Sie hier die E-Mail-Adresse des Empfängers ein, an den die Alarmmeldung versandt werden soll.

Klicken Sie anschließend auf die Schaltfläche *Next*, um den Wizard abzuschließen. Sie erhalten folgende Bildschirmansicht:

### Glückwunsch

Ihr MaxStorage ist nun konfiguriert. Sie können nun alle weiteren Menüpunkte benutzen.

Über folgenden Link können Sie auch von unterwegs auf Ihr Gerät zugreifen:

[https://www.maxstorage.com/MaxStorage.com/MaxStorage.com](#)



Abb. 33: Fertigstellen des Konfigurations-Wizards

## 6 Bedienen des MAX.STORAGE Ultimate über die Weboberfläche

### Ultimate über die Weboberfläche

Mit Hilfe der MAX.STORAGE Ultimate Weboberfläche können Sie Ihre Anlage-daten über einen Internet-Browser sowohl an einem Rechner als auch über ein Mobilgerät abrufen.

Nachdem Sie sich an der MAX.STORAGE Ultimate Weboberfläche oder über Ihren Webbrowser an der Weboberfläche angemeldet haben, erscheint am Bildschirm das Menü "Home".

#### Energiefluss

Im Menü "Home" werden der Energiefluss ihrer Anlage und Auswertungen zum Energiemanagement angezeigt.

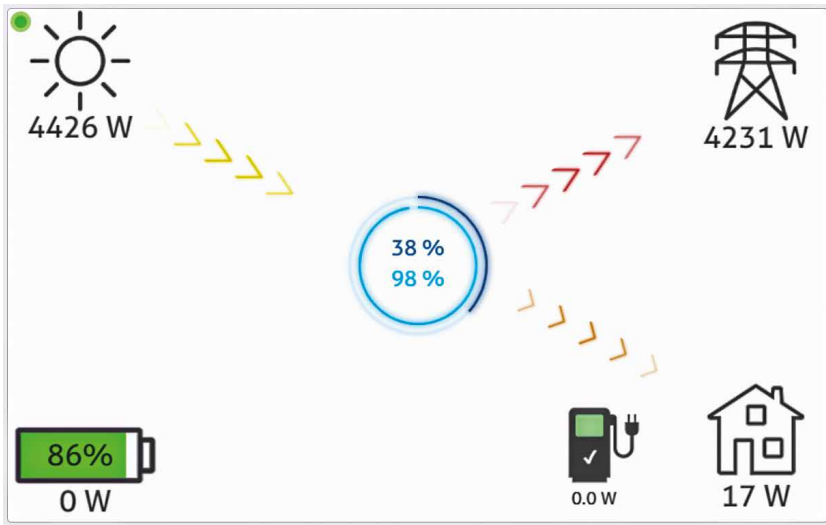


Abb. 34: Energiefluss des MAX.STORAGE Ultimate

In diesem Übersichtsbild wird die aktuell erzeugte Energie des PV-Generators (gelbe Pfeile), die eigenverbrauchte Energie (orange Pfeile), die eingespeiste Energie (rote Pfeile) und die Ladeleistung des Batteriespeichers als Übersicht dargestellt. Das Ladesäulen-Symbol zeigt den Zustand einer angeschlossenen Wallbox zum Laden eines E-Autos an.

## Auswertungen zum Energiemanagement

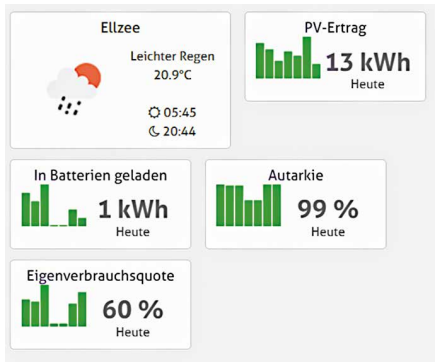


Abb. 35: Auswertungen zum Energiemanagement

Im Startbildschirm werden neben dem Energiefluss Auswertungen Ihrer Anlage zum Energiemanagement angezeigt. Daten zum PV-Ertrag, Autarkie, Eigenverbrauchsquote sowie die aktuell gespeicherte Energie in den Batterien können tagesaktuell ausgelesen werden.

### Bedienhandbuch

Über die Bedienoberfläche können Sie Anlagedaten, Energiedaten, Alarmdaten, Daten zu angeschlossenen Geräten sowie Systemdaten auslesen und konfigurieren.

Eine detaillierte Beschreibung zur Bedienung des MAX.STORAGE Ultimate über die Homepage oder die App finden Sie im Download-Bereich unserer Homepage [www.solarmax.com](http://www.solarmax.com).



# 7 Störungen

## Maßnahmen zur Störungsbehebung

Die folgende Tabelle beschreibt mögliche Maßnahmen zur Behebung von Störungen. Wenn die vorgeschlagenen Maßnahmen die Störung nicht beseitigen, kontaktieren Sie das SOLARMAX Service Center.

Problem	Beschreibung
Status LED Gelb Leuchtend	Eine oder mehrere Komponenten sind nicht im normalen Betriebszustand. Das Gerät funktioniert jedoch im eingeschränkten Rahmen weiter. Bitte prüfen Sie die Anlagen-Übersicht und die Alarmmeldungen auf der Weboberfläche. Melden sie mögliche Probleme dem SOLARMAX Service Center.
Status LED Rot schnell blinkend	Die interne Kommunikation ist fehlerhaft oder nicht möglich. Schalten Sie das Gerät erneut aus und wieder ein. Sollte dadurch das Problem weiterhin bestehen, wenden Sie sich an das SOLARMAX Service Center.
Status LED Rot Leuchtend	Eine oder mehrere Komponenten des MAX:STORAGE funktionieren nicht korrekt und das Gerät wurde in einen sicheren Betriebszustand gebracht. Der Betrieb des MAX:STORAGE Ultimate ist stark eingeschränkt oder komplett deaktiviert. Bitte prüfen Sie die Anlagen-Übersicht und die Alarmmeldungen auf der Weboberfläche. Melden sie mögliche Probleme dem SOLARMAX Service Center.
Status LED Lila schnell blinkend	Hardware-Fehler beim Hochfahren erkannt. Der Betrieb des MAX:STORAGE Ultimate ist nicht möglich. Bitte prüfen Sie alle Anschlüsse und Einschübe. Melden sie mögliche Probleme dem SOLARMAX Service Center.

## SOLARMAX Service Center

Bei technischen Fragen oder Problemen steht Ihnen unser Service Center gerne zur Verfügung. Wir benötigen von Ihnen folgende Angaben:

- Geräte-Typ
- Serien-Nummer S/N
- Installationsort
- Information zur vorliegenden Störung (Statusmeldung etc.)

## Erreichbarkeit

Die Kontaktdaten des SOLARMAX Service Centers finden Sie auf der Rückseite dieser Installationsanleitung oder unter [www.solarmax.com](http://www.solarmax.com).

## 8 **Wartung und Reinigung**

Folgende Wartungsarbeiten sollten regelmäßig vom Anlagenbetreiber durchgeführt werden:

- Überprüfen Sie den MAX.STORAGE Ultimate auf äußere Beschädigungen. Melden Sie auftretende äußere Beschädigungen der zuständigen Elektrofachkraft.
- Vermeiden Sie Wasser und starke Feuchtigkeit beim Reinigen des MAX.STORAGE Ultimate.
- Überprüfen Sie regelmäßig den Betriebsstatus über die MAX.STORAGE Ultimate-Weboberfläche (siehe [Abschnitt 6](#))



### **WARNUNG!**

**Verwenden Sie keine chemischen Reinigungsmittel und kein Wasser zur Reinigung!**

Durch Kontakt des Elektrolyt der Batteriemodule mit Chemikalien oder Wasser kann es zu starker Wärmeentwicklung mit Ausgasung kommen. Die austretenden Gase können zu schweren gesundheitlichen Schäden führen und Haut, Augen und Hals reizen.

## 9 **Außerbetriebnahme**

### 9.1 **Ausschalten des MAX.STORAGE Ultimate**



#### **Hinweis**

Die Batteriemodule haben auch im abgeschalteten Zustand eine geringe Selbstentladung. Haben Sie vor, den MAX.STORAGE Ultimate längere Zeit im abgeschalteten Zustand zu lagern, so stellen Sie einen ausreichend hohen Ladezustand der Batterien sicher, um eine Tiefeneintladung der Batterien zu vermeiden.

Führen Sie folgende Schritte aus, um den MAX.STORAGE Ultimate auszuschalten:

1. Wenn die Status-LED blinkt oder leuchtet, drücken Sie den Einschalttaster an der Vorderseite des MAX.STORAGE Ultimate ca. 3 Sekunden bis die Status-LED zu blinken beginnt und warten Sie anschließend bis die Status-LED komplett erlischt (bis zu 60 Sekunden).
2. Schalten Sie den DC-Trennschalter an der rechten Seite des MAX.STORAGE Ultimate in Position "0".

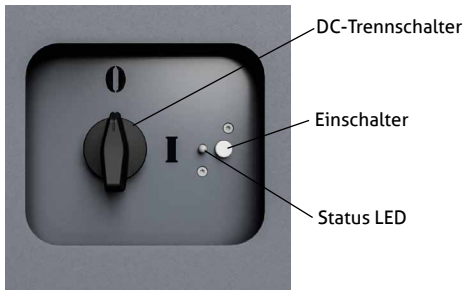


Abb. 36: DC-Trennschalter des MAX.STORAGE Ultimate ausgeschaltet

2. Lösen Sie die Sicherungen der AC-Zuleitungen am Anschlusskasten des Hauses.



**GEFAHR!**

**Lebensgefahr durch Stromschlag!**

Nach der Freischaltung verbleibt bis zu 5 Minuten eine hohe Restspannung im MAX.STORAGE Ultimate.

Warten Sie mindestens 5 Minuten.

Der MAX.STORAGE Ultimate ist nun ausgeschaltet.

## 9.2 Entnehmen der Batteriemodule



**GEFAHR!**

**Lebensgefahr durch Explosion!**

Durch mechanische Beschädigungen oder durch Öffnen der Batteriemodule kann es zu Erwärmung oder zu Kurzschlüssen kommen. Dies könnte zu Brand oder Explosion der Module führen.

MAX.STORAGE Ultimate bzw. dessen Batteriemodule dürfen nur in nicht explosionsgefährdeten Bereichen gelagert und betrieben werden. Die Batteriemodule müssen vor mechanischen Beschädigungen, z.B. Öffnen geschützt werden. Sie dürfen nicht z.B. durch Schnell-Ladeversuche erwärmt werden.



**GEFAHR!**  
**Gefahr durch Flusssäure-Vergiftung!**

Bei Bränden von Lithium-Ionen-Batterien kann es durch die starke Wärmeentwicklung zu einer kritischen Gefährdung durch Flusssäure (HF) kommen, Flusssäure kann auch bei austretendem Elektrolyt in Verbindung mit Feuchtigkeit entstehen.

Suchen Sie beim Brand eines Batteriemoduls oder bei austretendem Elektrolyt immer einen Arzt auf.



**WARNUNG!**  
**Brandgefahr durch Kurzschluss!**

Bei einem Kurzschluss können Funkenüberschläge oder Lichtbogen auftreten, die Brände verursachen können.

Stellen Sie sicher, dass die Pole der Batterien ordnungsgemäß angeschlossen werden. Stellen Sie sicher, dass die Batterien nicht durch Berühren mit Metallgegenständen kurzgeschlossen werden. Die Batteriemodule dürfen nicht z.B. durch Schnell-Ladeversuche erwärmt werden.



**WARNUNG!**  
**Brandgefahr durch mechanische Beschädigung!**

Durch mechanische Beschädigung der Batteriemodule kann Elektrolyt austreten und sich entzünden. Der Rauch brennender Batteriemodule kann zu Bewusstlosigkeit und schweren gesundheitlichen Schäden, z.B. HF-Vergiftung führen. Der Rauch kann Haut, Augen und Hals reizen.

Die Batteriemodule müssen vor mechanischen Beschädigungen z.B. Öffnen geschützt werden.



**VORSICHT!**  
**Gesundheitliche Schäden durch Ausgasung aufgrund starker Wärmeentwicklung!**

Durch zu hohe Umgebungstemperatur oder Kontakt mit Chemikalien kann es zu starker Wärmeentwicklung mit Ausgasung kommen. Die austretenden Gase können Haut, Augen und Hals reizen.

Halten Sie die Umgebungsbedingungen ein und vermeiden Sie den Kontakt der Batteriemodule mit Chemikalien.



**ACHTUNG!**

Batteriemodule dürfen nur in ausgeschaltetem Zustand des MAX. STORAGE Ultimate eingesetzt oder entnommen werden.

Führen Sie folgende Schritte zum Entnehmen der Batteriemodule aus:

1. Legen Sie die Originalverpackung der Batteriemodule bereit, da Batteriemodule zum Vermeiden von Kurzschlüssen nur in der Originalverpackung transportiert werden dürfen.
2. Schalten Sie den MAX.STORAGE Ultimate aus (siehe [Abschnitt 9.1](#)).
3. Öffnen Sie den MAX.STORAGE Ultimate (siehe [Abschnitt 4.4.1](#))
4. Lösen Sie die Befestigungsschraube an der linken Seite der Batteriemodule.
5. Entnehmen Sie die Batteriemodule. Ziehen Sie sie dazu vorsichtig am Griff aus dem Geräterahmen heraus.
6. Verpacken Sie die Batteriemodule in der zuvor bereitgelegten Originalverpackung und befestigen Sie die Befestigungsschraube am Rahmen.
7. Schließen Sie das Gerät (siehe [Abschnitt 4.4.8](#)).

de

### 9.3 Demontage des MAX.STORAGE Ultimate



#### Hinweis

Notieren Sie bei einem Gerätetausch die Ertragsdaten Ihres Altgerätes, bevor Sie das Altgerät demontieren.



#### GEFAHR!

##### Lebensgefahr durch Stromschlag!

Komponenten im MAX.STORAGE Ultimate stehen unter gefährlich hoher Spannung.

Sie müssen den MAX.STORAGE Ultimate, wie in diesem Kapitel beschrieben, vollständig spannungsfrei schalten, bevor Sie ihn demontieren.



#### WARNUNG!

##### Verletzungsgefahr durch Lichtbogen!

Wenn die DC-Zuleitungen unter Last herausgezogen werden, können gefährliche Lichtbögen entstehen.

Schalten Sie den DC-Trennschalter aus, bevor Sie die DC-Stecker herausziehen.



#### ACHTUNG!

##### Beschädigung des MAX.STORAGE Ultimate durch elektrostatische Entladung

Berühren Sie keine elektronischen Bauteile im Innern des MAX.STORAGE Ultimate.

Führen Sie folgende Schritte aus, um den MAX.STORAGE Ultimate vollständig spannungsfrei zu schalten:

1. Schalten Sie den externen DC-Trennschalter in Position „0“ (siehe [Abb. 36](#)).
2. Lösen Sie die Sicherungen der AC-Zuleitungen am Anschlusskasten des Hauses.
3. Öffnen Sie den MAX.STORAGE Ultimate (siehe [Abschnitt 4.4.1](#)).
4. Entfernen Sie alle Batterie-Module und verpacken Sie sie in der Originalverpackung um Kurzschlüsse beim Transport zu vermeiden.
5. Ziehen Sie die DC-Zuleitungen an der Rückseite heraus, um den MAX.STORAGE Ultimate vollständig vom PV-Generator zu trennen.



#### **GEFAHR!**

#### **Lebensgefahr durch Stromschlag!**

Nach der Freischaltung verbleiben bis zu 5 Minuten hohe Restspannungen im Wechselrichter.

Warten Sie mindestens 5 Minuten.

6. Überprüfen Sie mit einem geeigneten Spannungsprüfer alle Anschlussklemmen der Anschlüsselemente (siehe [Abschnitt 4.4.2](#)) auf Spannungsfreiheit.
7. Bei Spannungsfreiheit können Sie die AC-Zuleitung und anschließend alle Kommunikationsleitungen aus dem MAX.STORAGE Ultimate entfernen.
8. Montieren Sie den Deckel des MAX.STORAGE Ultimate.

## **9.4 Entsorgung**

Entsorgen Sie den MAX.STORAGE Ultimate gemäß den örtlich geltenden Entsorgungsvorschriften.

Lithium-Ionenbatterien dürfen nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden.

Batteriemodule müssen vom Installationsbetrieb oder von der SOLARMAX GmbH kostenlos zurückgenommen werden. Sie müssen einer Sammelstelle zugeführt werden und gemäß dem europäischen Batteriegesetz (BattG 2006/66/EG) entsorgt werden. Für die Batteriemodule gilt der Abfallschlüssel 160605.

Zum Schutz der Gewässer gegen Ableitungen gefährlicher Stoffe, die beim Entsorgen von Batteriemodulen austreten können, gilt die EU-Richtlinie 2006/11/EG.

# 10 Technische Daten

## 10.1 Allgemein

MAX.STORAGE Ultimate		
<b>Ausstattung</b>	Wechselrichter	SOLARMAX
	Bidirektionale Wandler	max. 5 x 2 kW
	Batteriemodule	max. 5 x Li Ion
	Steuerungseinheit	Energiemanager
	Wechselrichtertopologie	transformatorlos
	DC-Trennschalter	integriert
<b>Umgebungsbedingungen</b>	Gehäuse	Aluminium
	Schutzart	IP20
	Temperaturbereich für Betrieb und Lagerung	0... +40°C
	<b>Steuerungseinheit</b>	Versorgungsspannung
	Stromversorgung	2,5 A
	Schnittstellen	Ethernet, RS485, USB, HDMI, 50, KNX, Modbus, analog, digital
<b>Schnittstellen</b>	Datenkommunikation	RS485, Ethernet, USB
	Statusmeldekontakt	integriert
	Anschluss Rundsteuersignalempfänger	integriert
	Externer Energiezähler	50, Modbus TCP
	USB-Geräte	USB V2.0
<b>Funktionen</b>	Sprachen	Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Polnisch
	Alarmierung	Per E-Mail
<b>Gewicht und Abmessungen</b>	Gewicht (leer)	ca. 60 kg
	Gewicht (voll ausgebaut)	ca. 150 kg
	Abmessungen (B x T x H)	660 x 400 x 1220 mm
<b>System-Garantie</b>	10 Jahre	

de

## 10.2 Wechselrichter

		MAX.STOARGE Gerätetyp (AC-Leistung)				
		6	8	10	12	15
<b>Eingangsgrößen</b>	MPP-Spannungsbereich <sup>1)</sup>	160 ... 750 V	160 ... 750 V	160 ... 750 V	160 ... 750 V	160 ... 750 V
	MPP-Spannungsbereich bei Nominalleistung	300 ... 750 V	380 ... 750 V	470 ... 750 V	400 ... 750 V	470 ... 750 V
	Maximale DC-Spannung	900 V				
	Minimale DC-Spannung beim Start	200 V				
	Minimale DC-Spannung beim Herunterfahren	160 V				
	Maximaler DC-Strom	22 A (2 x 11 A)			33 A (22 A + 11 A)	
	Maximaler DC-Strom Kurzschlussstrom	26 A (2 x 13 A)			39 A (26 A + 13 A)	
	Maximale PV-Leistung/MPPT	MPPT1: 7200 W MPPT2: 7200 W			MPPT1: 7200 W MPPT2: 14400 W	
	Anzahl MPP-Tracker	2				
	Anzahl String-Anschlüsse	3				
	Anschlusstyp	Amphenol H4 (type MC4)				
<b>Ausgangsgrößen</b>	Nennleistung	6 000 W	8 000 W	10 000 W	12 000 W	15 000 W
	Maximale Scheinleistung	6 600 VA	8 800 VA	11 000 VA	13 200 VA	16 500 VA
	Maximaler AC-Strom	3 x 10 A	3 x 13 A	3 x 16 A	3 x 19,7 A	3 x 22,7 A
	Netzennenspannung	400 V (3L+N+PE)				
	Netznenfrequenz	50 Hz				
	Netznenfrequenz / Bereich	45...55 Hz				
	Leistungsfaktor cosφ	Einstellbar von 0.8 übererregt bis 0.8 untererregt				
	Klirrfaktor bei Nennleistung	< 3 %				
	Leistungsaufnahme nachts	< 1 W				
<b>Wirkungsgrad</b>	Max. Wirkungsgrad	97,9 %	98,0 %	98,0 %	98,1 %	98,1 %
	Europ. Wirkungsgrad	97,3 %	97,4 %	97,5 %	97,6 %	97,6 %
<b>Ausstattung</b>	Display	LED				
	Wechselrichter-topologie	Transformatorlos				
	DC-Verpolungsschutz	Integriert				
	Überspannungskategorie	AC Type III				
	EMV	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3				
	Netzanschluss	VDE-AR-N 4105				
	Gerätesicherheit	IEC 62109-1, IEC 62109-2				



### 10.3 Bidirektionale DC/DC-Wandler

<b>Nennleistung</b>	2 kW
<b>Ein/Ausgangsspannung (Batterie)</b>	40 ... 60 VDC
<b>Ein/Ausgangsspannung (Wechselrichter)</b>	550 ... 750 VDC
<b>Arbeitsfrequenz</b>	100 kHz
<b>Gewicht</b>	1,3 kg

de

### 10.4 Batteriemodule

Technologie	Lithium Ionen	
Batteriemangement	integriert	
Nominale Spannung	51,1 V	
Nominale Kapazität	60 Ah	
Nominale Energie	3,0 kWh	
Maximaler Strom	40,0 A	
Umgebungstemperatur	Betrieb	0 ... +45°C
	Betrieb (empf.)	+15 ... +30°C
	Lagerung	-20 ... +45°C
	Transport	-20 ... +55°C
Rel. Luftfeuchtigkeit	5 - 95 % (nicht kondensierend)	
Betriebshöhe ü. M.	< 2000 m ü. M.	
Gewicht	19,2 kg	
Abmessungen	450 x 300 x 121 mm	

# 11 Allgemeine Garantiebedingungen für SOLARMAX Produkte

SOLARMAX GmbH (nachstehend SOLARMAX) garantiert gemäß den nachfolgenden Bedingungen die einwandfreie Funktion und Mangelfreiheit ihrer SOLARMAX-Geräte für eine bestimmte, geräteweise festgelegte Garantiedauer. Diese Garantiedauer kann mittels Garantieverlängerung entsprechend den Voraussetzungen dieser Garantiebedingungen verlängert werden.

Diese Herstellergarantie existiert neben den gesetzlichen Gewährleistungspflichten des Verkäufers. Wo inhaltlich überschneidend, gehen die Ansprüche aus der Herstellergarantie, soweit gesetzlich zulässig, den Ansprüchen aus Gewährleistung vor. Für die Geltendmachung von Gewährleistungsansprüchen wenden Sie sich bitte an Ihren Verkäufer.

## 1. Allgemeine Bestimmungen

1.1 Diese Garantiebedingungen sind für alle Ausführungen von Stringwechselrichtern, Zentralwechselrichtern und Speichersystemen (nachfolgend „SOLARMAX-Geräte“) gültig. SOLARMAX-Geräte bestehen aus Elektronikbauteilen, Gehäuse und sonstiger Peripherie. Für SOLARMAX-Speichersysteme wird die Garantie auf Akkumulatoren einschließlich Batteriemangement (nachfolgend „Speichermodul“) erweitert.

1.2 SOLARMAX garantiert dem Käufer eines SOLARMAX-Gerätes oder -Speichermoduls für die Garantiedauer BASIC, dass das Produkt frei von Material- oder Verarbeitungsfehlern ist, die seine Funktionsfähigkeit beeinträchtigen. Ausgenommen von der Grundgarantie BASIC sind Verschleiß beweglicher Teile, Gebrauchsabnutzung, unsachgemäße Benutzung des Produktes und Ausschlüsse gemäß der unter Ausschluss der BASIC-Garantieleistungen festgelegten Bestimmungen.

1.3 Die Basic-Garantieleistungen werden nur in den von SOLARMAX zum Zeitpunkt der Installation freigegebenen Ländern kostenlos erbracht. Bitte klären Sie dies mit Ihrem Händler ab. Eine aktuelle Liste dieser Länder finden Sie in der Anlage oder auf unserer Homepage. Gerne schicken wir Ihnen diese Liste, sollte Ihnen diese nicht vorliegen.

## 2. Garantiedauer BASIC

2.1 Sofern nicht abweichend in der nachfolgenden Ziffer 2.2 bestimmt, ist der Garantiebeginn das Datum Ihres Kaufs bei unserem Fachhändlerpartner und beträgt die im folgenden aufgeführte Garantiedauer:

- **MAX.STORAGE Serie:**  
120 Monate ab Kaufdatum, jedoch max. 126 Monate nach Auslieferung des Geräts durch SOLARMAX
- **Stringwechselrichter:**  
*Serien SP, SMT, SHT, S, P, TP, MT, HT, ES:*  
60 Monate ab Kaufdatum, jedoch max. 72 Monate nach Auslieferung des Geräts durch SOLARMAX
- **Serien SGA, SXT:**  
120 Monate ab Kaufdatum, jedoch max. 132 Monate nach Auslieferung des Geräts durch SOLARMAX

- **Zentralwechselrichter:**  
*Serien C / S / TS / TS-SV:*  
 24 Monate ab Kaufdatum, jedoch max. 30 Monate nach Auslieferung des Geräts durch SOLARMAX  
*Serie RX:*  
 60 Monate ab Kaufdatum, jedoch max. 66 Monate nach Auslieferung des Geräts durch SOLARMAX
- **Speichermodule:**  
 Die Garantiedauer von Speichermodulen endet 120 Monate nach Garantiebeginn oder bei Erreichen der maximal garantierten Zyklenzahl des Akkumulators gemäß Ziffer 3.1, je nachdem, welches Ereignis früher eintritt.
- **Zubehör:**  
 24 Monate ab Kaufdatum, jedoch max. 30 Monate nach Auslieferung des Geräts durch SOLARMAX  
*Anschluss-Box 3ZHT2:* 60 Monate ab Kaufdatum, jedoch max. 72 Monate nach Auslieferung des Geräts durch SOLARMAX

2.2 Im Falle der Reparatur oder des Austauschs oder der Erweiterung von Geräten oder Geräteteilen im Rahmen der BASIC Garantie gilt für das reparierte/ausgetauschte/erweiterte Gerät bzw. Geräteteil die verbleibende Garantiedauer des ursprünglichen Geräts. Darüber hinaus bewirkt die Erbringung von BASIC-Garantieleistungen keine Verlängerung der Garantiedauer BASIC, folglich bleibt es für die übrigen Geräte bzw. Geräteteile bei der ursprünglichen Garantiedauer BASIC. Mit Ausnahme einer optionalen Garantieverlängerung gewährt SOLARMAX nach Ablauf der Garantiedauer BASIC keine darüberhinausgehende Garantie. Nach Ablauf der Garantiedauer BASIC für das jeweilige SOLARMAX-Gerät können keine Garantieansprüche durch den Garantiennehmer gleich welcher Art mehr geltend gemacht werden. Abweichende schriftliche Zusagen von SOLARMAX gehen vor.

### 3. Voraussetzungen der BASIC Garantie und Geltendmachung

3.1 Ein Garantiefall unter dieser BASIC Garantie liegt vor, wenn das SOLARMAX-Gerät innerhalb der BASIC-Garantiedauer im Sinne der Ziffer 2.1 defekt ist. Das SOLARMAX-Gerät ist defekt im Sinne dieser BASIC Garantie, wenn ein Material- und/oder Verarbeitungsfehler vorliegt, der die Funktionsfähigkeit beeinträchtigt (Materialgarantie). Bei Speichermodulen liegt ein Garantiefall unter dieser BASIC Garantie vor, wenn der Akkumulator innerhalb des BASIC Garantiezeitraums im Sinne der Ziffer 2.1 eine nutzbare Kapazität der Akkumulatoren von 80% der Nennkapazität infolge der Degradation der Module innerhalb der Garantiedauer unterschritten wird (Leistungsgarantie). Die Messung der Kapazität darf ausschließlich durch SOLARMAX, dessen Fachhändlerpartner und durch Elektrofachkräfte nach den Vorgaben von SOLARMAX unter Berücksichtigung der Sicherheitshinweise der Installationsanleitung erfolgen. Die BASIC Garantie des Akkumulators ist auf insgesamt maximal 12.000 Vollzyklen während der gesamten BASIC Garantiezeit begrenzt. Sobald eine der beiden Bedingungen (Garantiedauer BASIC / Zyklenzahl) überschritten ist, endet die BASIC Garantie für den Akkumulator.

Zur Inanspruchnahme der BASIC Garantie muss der Garantiennehmer (1) auftretende Mängel, sobald diese sich zeigen, unverzüglich der SOLARMAX Hotline telefonisch oder online unter <https://www.solarmax.com/info-center> melden und (2) die Originalrechnung oder den Kassenbeleg des Fachhändlers, unter Angabe von Kaufdatum, Modellbezeichnung und Name des Fachhändlers vorlegen.

3.2 Der Garantiennehmer garantiert eine ständig funktionierende Internetverbindung des SOLARMAX-Gerätes sowie das Freischalten aller notwendigen Ports zur Fernwartung.

3.3 Vom Garantiennehmer oder Dritten durchgeführte Arbeiten zur Behebung von Garantiefällen ohne vorherige Abstimmung und Genehmigung durch SOLARMAX werden nicht erstattet.

Bei Nichtbeachten dieser Vorgehensweise behält sich SOLARMAX vor, die Erbringung der BASIC-Garantieleistungen abzulehnen.

#### **4. Garantiefumfang der BASIC Garantie / BASIC-Garantieleistungen**

4.1 Im Garantiefall und sofern die übrigen Voraussetzungen unter diesen Garantiebedingungen erfüllt sind, wird das defekte Gerät bzw. Geräteteil, sofern dies nicht unverhältnismäßig oder unmöglich ist, durch die SOLARMAX nach deren Wahl innerhalb einer angemessenen Frist, wie unten dargestellt, instandgesetzt, durch ein gleichwertiges Ersatzteil ausgetauscht oder die Funktionsfähigkeit durch Software-Aktualisierungen wiederhergestellt. Der Garantiefall ist abgeschlossen, wenn das SOLARMAX-Gerät wieder eine Funktionsfähigkeit wie vor Eintreten des Garantiefalls aufweist.

##### **● *Kostenloser Austausch:***

Enthalten ist die Bereitstellung von gleichwertigen Austauschgeräten oder -teilen, welche Zug um Zug gegen Rückgabe der defekten Geräte oder Geräteteile abgeholt oder nach Auftrag geliefert werden können. Die Geräte bzw. Geräteteile sind in der Originalverpackung oder einer gleichwertigen Verpackung zu versenden, Batteriesendungen nur in der Originalverpackung. Austauschgeräte befinden sich in generalüberholtem Zustand oder Neuzustand. Die Art des Austausches richtet sich nach dem Zeitwert und dem allgemeinen Zustand des Kundengerätes. Austauschgeräte gehen in das Eigentum des Käufers über, Zug um Zug gegen das ausgetauschte Gerät oder Geräteteil, das in das Eigentum von SOLARMAX übergeht. Sollte nach einem Tauschvorgang das auszutauschende Teil oder das auszutauschende Gerät nicht innerhalb von zwei Wochen nach Versendung des Tauschteils oder Tauschgerätes an SOLARMAX zurückgegeben worden sein, stellt SOLARMAX für das gelieferte Tauschteil oder Tauschgerät den Mehraufwand und den Kaufpreis in Rechnung. Der Austausch und die anschließende Inbetriebnahme darf ausschließlich durch SOLARMAX, dessen Fachhändlerpartner und durch Elektrofachkräfte nach den Vorgaben von SOLARMAX unter Berücksichtigung der Sicherheitshinweise der Installationsanleitung erfolgen.

##### **● *Service- und Transportleistungen:***

Kosten für Service- und Transportleistungen eines defekten Geräts bzw. Geräteteils bzw. eines Ersatzteils werden von SOLARMAX während der Garantiedauer BASIC und bei Vorliegen der übrigen Voraussetzungen dieser Garantiebedingungen bis zu einem einmaligen Betrag von 50 € (netto, d.h. zzgl. der gesetzl. Mehrwertsteuer) übernommen. Darüberhinausgehende Kosten für Service- und Transport-Leistungen sind vom Garantiennehmer zu tragen. Hierfür unterbreitet SOLARMAX dem Garantiennehmer ein Angebot in einem Kostenvoranschlag, welches der Garantiennehmer annehmen oder ablehnen kann. Akzeptiert der Garantiennehmer den Kostenvoranschlag, wird SOLARMAX eine Rechnung für die in dem Kostenvoranschlag aufgeführten Kosten ausstellen, welche innerhalb von 4 Wochen nach Rechnungseingang beim Kunden zu begleichen ist. Lehnt der Garantiennehmer das Reparaturangebot ab, so ist SOLARMAX

berechtigt, dem Kunden etwaige anfallende Kosten für Transport-Leistungen bis maximal 200 EUR (netto, d.h. zzgl. der gesetzl. Mehrwertsteuer) zu berechnen. Abweichende schriftliche Zusagen von SOLARMAX gehen vor.

- *Kostenlose Software-Aktualisierungen*

SOLARMAX hat das Recht, die Betriebsführung jederzeit im Sinne der Garantie zu optimieren, d. h. Eckdaten und Funktionen zum Betrieb und zur Lebenserhaltung qualitativ zu ändern und System- und Batterieleistung bzw. Batterie-Entladetiefe zur Optimierung der Batterielebensdauer mit den Mitteln der Fernwartung und -regelung anzupassen. SOLARMAX ist fortlaufend bemüht, seine Produkte und die eingesetzte Software zu verbessern. Hierfür werden Updates erarbeitet und dem Kunden zur Verfügung gestellt, um im Rahmen der bestehenden BASIC Garantie u. a. aufgetretene Softwarefehler zu beseitigen, Schnittstellen zu anderen Produkten und Systemen anzupassen sowie Verbesserungen der Software bzw. des Systems und der Systemintegration vorzunehmen. Lehnt der Kunde dies ab, entfallen die Garantieleistungen gemäß der hier genannten Garantiebedingungen.

- *Nutzung öffentlicher Förderprogramme*

Bei Nutzung eines öffentlichen Förderprogramms durch den Garantiennehmer kann vom Garantiennehmer im Garantiefall statt Instandsetzung oder Ersatz eines defekten Speichermoduls, wie in den Garantiebedingungen vorgesehen, die Zahlung des Zeitwerts des Speichermoduls verlangt werden. Der anfängliche Zeitwert des Speichermoduls entspricht dem Nettowert des Speichermoduls bei Auslieferung und vermindert sich durch lineare Abschreibung über einen Zeitraum von 10 Jahren.

4.2 Jegliche über dieses Garantieverprechen hinausgehenden Ansprüche gegen SOLARMAX, insbesondere auf Ersatz der durch den Mangel des SOLARMAX-Geräts begründeten unmittelbaren oder mittelbaren Schäden oder die durch den Ein- und Ausbau entstandenen Kosten oder entgangener Gewinn, eine Nutzungsentschädigung sowie entgangene Strom-/Heiz-/Mobilitätskosteneinsparungen werden durch die BASIC Garantie nicht begründet und sind mithin ausdrücklich ausgeschlossen soweit gesetzlich zulässig.

## **5. Sicherstellung von Reparatur und Austausch**

5.1 SOLARMAX wird während der Garantiedauer Reparaturmaterial und Austauschgeräte nach eigenem Ermessen verfügbar halten. Falls Reparaturmaterial oder Austauschgeräte für bestimmte Geräte nicht mehr vorhanden sind, gilt Folgendes:

5.2 SOLARMAX ist befugt, das auszutauschende Gerät mit einem vergleichbaren Gerät gleicher oder höherer Leistung zu ersetzen. Allenfalls notwendige technische Anpassungen im Ersatzgerät für die Installation eines solchen Ersatzgeräts werden bis zu einem Betrag in Höhe von 10% des Listenpreises des Ersatzgeräts für Zeitaufwand und Material durch die BASIC Garantie gedeckt. Nicht abgedeckt durch die BASIC Garantie sind der allenfalls erforderliche Austausch und Anschluss von Peripheriegeräten sowie andere allenfalls notwendige Anpassungen der Umgebungseinrichtungen des Geräts (wie etwa Stromkabel, Ventilations- und Sicherheitseinrichtungen). SOLARMAX wird sich jedoch redlich darum bemühen, den Anpassungsaufwand zu minimieren. Falls kein Reparaturmaterial mehr mit vertretbarem Aufwand erhältlich ist, ist SOLARMAX befugt, das defekte Gerät auszutauschen. In diesem Fall gelten die oben genannten Bestimmungen zum Austausch gemäß Ziffer 4 einschließlich der Regelungen zu den Service-Leistungen und Transport-Leistungen.

## 6. Kosten bei nicht berechtigten Garantieansprüchen

Macht der Kunde gegenüber SOLARMAX Ansprüche aufgrund eines Defektes geltend und stellt sich bei Überprüfung des SOLARMAX-Geräts heraus, dass kein den Garantiefall auslösender Defekt vorliegt und/oder infolge der in den Garantiebestimmungen aufgeführten Umstände kein Anspruch aus dieser BASIC Garantie besteht, unterbreitet SOLARMAX dem Kunden einen Kostenvoranschlag mit einem Reparaturangebot, welches der Garantiennehmer annehmen oder ablehnen kann.

Akzeptiert der Kunde den Kostenvoranschlag und das Reparaturangebot, wird SOLARMAX eine Rechnung für die in dem Kostenvoranschlag aufgeführten Kosten ausstellen, welche innerhalb von 4 Wochen nach Rechnungseingang beim Kunden zu begleichen ist. Die Reparatur wird nach vollständigem Zahlungseingang durchgeführt.

Lehnt der Kunde das Reparaturangebot ab bzw. ist die Reparatur schon ohne vorheriges Reparaturangebot erfolgt, so ist SOLARMAX berechtigt, eine Pauschale von 165,00 € (netto, d.h. zzgl. der gesetzl. Mehrwertsteuer) für erbrachte Diagnoseleistungen sowie etwaige anfallende Kosten für Service- und Transport-Leistungen in Höhe von 0,60EUR (netto, d.h. zzgl. der gesetzl. Mehrwertsteuer) je tatsächlich gefahrenem Kilometer und die Stundensätze des vom Garantiegeber beauftragten Servicetechnikers nebst dem eingesetzten Material zu berechnen.

Anfallende Kosten können von SOLARMAX nur dann in Rechnung gestellt werden, wenn der Kunde schuldhaft nicht festgestellt hat, dass kein den Garantiefall auslösender Defekt vorliegt und/oder infolge der unter Ziffer 7 aufgeführten Umstände kein Anspruch auf diesem Garantieversprechen besteht.

## 7. Ausschluss der Garantieleistungen

Insbesondere in folgenden Fällen entfällt der Garantieanspruch:

- Bei Transportschäden oder Einwirkungen von außen
- Nach selbst oder von nicht durch SOLARMAX autorisiertem Personal durchgeführten Eingriffen, Änderungen oder Reparaturen
- Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, unsachgerechter Bedienung oder fehlerhafter Installation gemäß Installations- oder Bedienungsanleitung
- Bei Nichtvorlage einer Rechnerkopie über den Kauf des Geräts
- Bei Entfernen, Beschädigen oder Zerstören der vom SOLARMAX angebrachten Versiegelung oder des Typenschildes, ebenso bei Nichtlesbarkeit des Typenschildes, das sich auf dem Gerät befindet
- Bei Nichtbeachtung der Bedienungs-, Installations- und Wartungsanleitungen
- Beim Betrieb unter nicht konformen Umgebungsbedingungen, laut Gerätedokumentation (z.B. unzureichende Lüftung, Feuchtigkeit, Staubbelastung, Temperatur, etc.)
- Bei höherer Gewalt (z.B. Blitzschlag, Überspannung, Wasserschaden, Feuer etc.)
- Nicht durch die Garantie gedeckt sind Verschleißteile, insbesondere Sicherungen, Überspannungsschutze und Lüfter
- Bei Speichersystemen, wenn das Gerät nicht unter ständiger Fernüberwachung und –regelung von SOLARMAX über das SOLARMAX Internetportal mit ständiger Internetverbindung gehalten wurde
- Bei Speichersystemen, wenn innerhalb von zwei Wochen nach der Installation des Geräts kein ausgefülltes und unterschriebenes Inbetriebnahmeprotokoll gemäß dem Muster von SOLARMAX an SOLARMAX geschickt wurde
- Beim Betrieb mit einer anderen Stromquelle als einer Photovoltaikanlage

- Beim Betrieb mit anderen als von SOLARMAX freigegebenen Speichermodulen oder Akkumulatoren
- Bei Verwendung von Ersatzteilen und Zubehör, welche nicht der Spezifikation von SOLARMAX entsprechen
- Bei Schädlingsbefall sowie sonstige durch Tiere verursachte Schäden
- Bei Unterbrechung der Spannungsversorgung, sofern die Unterbrechung im Verantwortungsbereich des Kunden liegt und nicht ursächlich durch einen Hardware- und / oder Software-Fehler des SOLARMAX-Gerätes verursacht wurde
- Bei Unterbrechung der Internetverbindung des SOLARMAX-Gerätes, sofern die Unterbrechung im Verantwortungsbereich des Kunden liegt und nicht ursächlich durch einen Hardware- und / oder Software-Fehler des SOLARMAX-Gerätes verursacht wurde
- Notwendige Ports zur Fernwartung sind nicht freigeschaltet
- Bei Nichtdurchführung der regelmäßigen Überprüfung des ordnungsgemäßen Netzanschlusses
- Bei nur unregelmäßiger Wartung und nicht entsprechend der in der SOLARMAX-Gerätedokumentation beschriebenen Wartungsbedingungen

## 8. Garantieausschluss

Zusätzlich zu den in Ziffer 7 genannten Gründen behält sich SOLARMAX das Recht vor, die Garantie vorübergehend oder endgültig auszuschließen, wenn die Parameter der Anlage eine einwandfreie Funktion der Geräte nicht zulassen (beispielsweise bei Vorliegen eines unter Ziffer 7 Ausschluss der BASIC Garantieleistungen genannten Parameters). Der Garantieausschluss kann in Abstimmung mit SOLARMAX aufgehoben werden. Dazu bedarf es einer schriftlichen Bestätigung seitens SOLARMAX, dass die Garantiebedingungen wieder wirksam sind.

## 9. Optionale Garantieverlängerung

9.1 Für Geräte mit der Grundgarantie BASIC kann die Dauer der Garantie mittels Erwerbs einer Optionalen Garantieverlängerung innerhalb der nachfolgenden Fristen verlängert werden. Sie kann für gewisse Geräte auch nur auf die Erbringung von limitierten Leistungen abgeschlossen werden. Die verfügbaren Verlängerungen je Gerät finden Sie auf unserer Homepage. Der Erwerb einer Garantieverlängerung wird von SOLARMAX durch ein Garantiezertifikat (mit Seriennummer des Produktes) bestätigt. Bei einem eventuellen Austausch wird dieses Zertifikat nicht auf die neue Seriennummer angepasst. Die Garantieverlängerung bleibt dadurch unberührt.

### 9.2 Fristen zum Abschluss der Garantieverlängerung

*Speichersysteme der MAX.STORAGE-Serie:*

Die Verlängerung der BASIC Garantie kann innerhalb von 12 Monaten nach dem Kaufdatum bzw. nach Auslieferung des Basisgeräts durch SOLARMAX bzw. den Fachhändler durch SOLARMAX oder dessen Fachhändlerpartner beantragt werden. Später eingehende Bestellungen von Optionalen Garantieverlängerungen können von SOLARMAX abgelehnt werden.

*Stringwechselrichter der P-, TP-, MT- und HT-Serie / Anschluss-Box 32HT2:*

Die Verlängerung der Garantie kann innerhalb von 6 Monaten nach Kaufdatum beantragt werden. Später eingehende Bestellungen von Optionalen Garantieverlängerungen können von SOLARMAX abgelehnt werden.

### *Stringwechselrichter der SP-, SMT-, SHT-Serie*

Die Verlängerung der Garantie kann innerhalb von 6 Monaten nach Kaufdatum bzw. der Auslieferung des Gerätes durch SOLARMAX oder dessen Fachhändlerpartner beantragt werden. Später eingehende Bestellungen von Optionalen Garantieverlängerungen können von SOLARMAX abgelehnt werden.

#### *Zentralwechselrichter:*

Die Verlängerung der Garantie kann innerhalb von 3 Monaten nach Kaufdatum, spätestens jedoch innerhalb von 6 Monaten nach Auslieferung des Gerätes durch SOLARMAX oder dessen Fachhändlerpartner beantragt werden. Später eingehende Bestellungen von Optionalen Garantieverlängerungen können von SOLARMAX abgelehnt werden.

### 9.3 Umfang der Garantieverlängerung

Die Garantieverlängerung beinhaltet sämtliche Basic Garantieleistungen der BASIC Garantie. Die Ziffern 1 bis 8 gelten entsprechend. Die kostenpflichtige Garantieverlängerung beginnt mit dem Ablauf des letzten Tages der 10-jährigen BASIC Garantie. Der Zeitraum der Garantieverlängerung beträgt in Abhängigkeit von der gewählten Option 5 oder 10 Jahre.

Die Garantieverlängerungen gelten ausschließlich für eindeutig durch die Seriennummer identifizierbare SOLARMAX-Geräte.

Sind Instandsetzung oder Ersatz im Zeitraum der Garantieverlängerung für SOLARMAX unmöglich, so erhält der Kunde die Kosten der Garantieverlängerung von SOLARMAX erstattet. Die Kostenerstattung beläuft sich auf 100% des Bruttokaufpreises der Garantieverlängerung, den der Kunde laut Kaufbeleg oder eines vergleichbaren Nachweises gezahlt hat.

Für Speichersysteme garantiert SOLARMAX, dass das Speichermodul/ der Akkumulator im Zeitraum der Garantieverlängerung mit einer nutzbaren Kapazität von 70% der Nennkapazität betrieben werden kann.

Für Speichersysteme hat der Garantiennehmer im Zeitraum der Optionalen Garantieverlängerung für jeden Garantiefall eine Selbstbeteiligung an den Garantiegeber zu entrichten. Im Fall eines Defekts des Gerätes ist für jeden Garantiefall eine Selbstbeteiligung an den Kosten der Material-Leistungen bis zu einer maximalen Höhe von 250,- EUR (netto, d.h. zzgl. der gesetzl. Mehrwertsteuer) an den Garantiegeber zu entrichten. Im Fall eines Defekts eines Speichermoduls / des Akkumulators hat der Garantiennehmer eine Selbstbeteiligung an den Kosten der Material-Leistungen in Höhe von 250,- EUR/ kWh (netto, d.h. zzgl. der gesetzl. Mehrwertsteuer) Nennkapazität des Speichermoduls/ Akkumulators zum Lebensdauerbeginn an den Garantiegeber zu entrichten.

### 9.4 Abschluss der Garantieverlängerung

Voraussetzung für den Erwerb einer Garantieverlängerung ist das Einreichen eines komplett ausgefüllten Garantieverlängerungsformulars. Erst mit schriftlicher Bestätigung durch SOLARMAX, dem Erhalt des Garantiezertifikats und der Zahlung durch den Kunden ist die Optionale Garantieverlängerung gültig abgeschlossen. Es gilt die aktuelle Preisliste SOLARMAX für die Preise der Garantieverlängerungen.

Abweichende schriftliche Zusagen von SOLARMAX gehen vor.

### 10. Bedingungen nach Ablauf der Garantie BASIC bzw. nach Ablauf der Optionalen Garantieverlängerung

Die Kosten für Reparatur und Austausch nach Ablauf der Garantiedauer werden nach Aufwand und den zu diesem Zeitpunkt gültigen Reparaturkostensätzen und Servicepauschalen berechnet. Die Reparatur- und Austauschfähigkeit über die Garantiedauer hinaus wird von SOLARMAX nach freiem Ermessen sichergestellt.



## **11. Anwendbares Recht, Gerichtsstand**

Anwendbar ist das Recht der Bundesrepublik Deutschland, ausschließlicher Gerichtsstand ist Augsburg / Deutschland, sofern dies gesetzlich zulässig ist.

## **12. Schlussbestimmungen**

12.1 Die Garantie gilt unabhängig von der Mängelhaftung des Verkäufers (SOLARMAX oder dessen Fachhändlerpartner) aus dem Kaufvertrag mit dem Garantiennehmer und lässt diese unberührt. Durch die BASIC Garantie werden mögliche Ansprüche aus dem Produkthaftungsgesetz gegenüber SOLARMAX als Hersteller nicht eingeschränkt.

12.2 Im Fall der Weiterveräußerung eines SOLARMAX-Geräts durch den Kunden geht diese Garantie mit Unterzeichnung des Kaufvertrags vom bisherigen Eigentümer auf den neuen Eigentümer des SOLARMAX-Gerätes im Umfang des noch vorhandenen Garantiezeitraums über. Der jeweilige neue Eigentümer gilt dann als neuer Garantiennehmer im Sinne dieser Garantiebedingungen. Gegenüber dem ursprünglichen Garantiennehmer erlischt die Garantie in diesem Fall.

## **13. Anlage Länderliste:**

Austria, Belgium, Bulgaria, Czech Republic, Denmark, France, Germany, Greece, Italy, Liechtenstein, Luxembourg, Netherlands, Portugal, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, United Kingdom

(Stand 05 / 2022 – Änderungen vorbehalten)

# SOLARMAX Service Center

Auf unserer Website finden Sie alle  
Kontaktinformationen:

[www.solarmax.com](http://www.solarmax.com)

**Hotline:**

DE +498283997902810

CH +41315281165

Fax +49828399790299

Mail [hotline@solarmax.com](mailto:hotline@solarmax.com)