

Technische Information



## Kompatibilität von SMA-Geräten

Sunny Boy / Sunny Boy Smart Energy / Sunny Tripower /  
Sunny Tripower Smart Energy / Sunny Highpower / SMA eCharger /  
SMA EV Charger

# 1 Gültigkeitsbereich

Dieses Dokument gilt für die folgenden SMA Produkte:

Produkt	Typ
Sunny Boy 1.5 / 2.0 / 2.5 / 3.0 / 3.6 / 4.0 / 5.0 / 6.0	SB1.5-1VL-40 / SB2.0-1VL-40 / SB2.5-1VL-40 SB3.0-1AV-41 / SB3.6-1AV-41 / SB4.0-1AV-41 / SB5.0-1AV-41 / SB6.0-1AV-41
Sunny Boy Storage 2.5 / 3.7 / 5.0 / 6.0	SBS2.5-10 / SBS3.7-10 / SBS 5.0-10 / SBS6.0-10
Sunny Boy Smart Energy 3.6 / 4.0 / 5.0 / 6.0 / 8.0 / 9.9	SBSE3.6-50 / SBSE4.0-50 / SBSE5.0-50 / SBSE6.0-50 / SBSE8.0-50 / SBSE9.9-50
Sunny Tripower Smart Energy 5.0 / 6.0 / 8.0 / 10.0	STP5.0-3SE-40 / STP6.0-3SE-40 / STP8.0-3SE-40 / STP10.0-3SE-40
Sunny Tripower 3.0 / 4.0 / 5.0 / 6.0 / 8.0 / 10.0	STP3.0-3AV-40 / STP4.0-3AV-40 / STP5.0-3AV-40 / STP6.0-3AV-40 / STP8.0-3AV-40 / STP10.0-3AV-40
Sunny Tripower X 12 / 15 / 20 / 25	STP 12-50 / STP 15-50 / STP 20-50 / STP 25-50
Sunny Tripower CORE1	STP 50-40 / STP 50-41
Sunny Tripower CORE2	STP 110-60
Sunny Tripower 125	STP 125-70
Sunny Tripower Storage X	STPS30-20 / STPS 50-20
Sunny Highpower PEAK3	SHP100-21
Sunny Island 4.4M / 6.0H / 8.0H	SI4.4M-13 / SI6.0H-13 / SI8.0H-13
SMA eCharger	EVC22-3AC-20
SMA EV Charger	EVC7.4-1AV-10 / EVC22-3AC-10
SMA EV Charger Business	EVCB-LB-3AC-10 / EVCB-3AC-10 / EVCB-LB-3AC-EC-10 / EVCB-3AC-EC-10
SMA Data Manager M	EDMM-10 EDMM-20
SMA Data Manager L	EDML-10
Sunny Home Manager 2.0	HM-20
SMA Energy Meter	EMETER-20
SMA Energy Meter CT	EM-1CT63A-21 EM-3CT63A-21

## 2 Hinweise zur Kompatibilität

In Anlagen mit mehreren Produkten ist die Kompatibilität untereinander zu beachten. In einigen Fällen kann z. B. die maximale Anlagenleistung des PV-Wechselrichters beschränkt sein. Beachten Sie zusätzlich, dass in Anlagen, in denen ein Sunny Tripower Smart Energy verbaut ist, PV-Wechselrichter von Drittanbietern via Energiezähler nicht kompatibel sind.

Nutzen Sie zusätzlich die Angaben aus den gültigen Betriebsanleitungen.

### 3 Kompatibilität von übergeordneten Geräten

#### 3.1 Übersichtsmatrix zur Kompatibilität von System Managern

Diese Matrix erlaubt eine Übersicht der Kompatibilität von System Managern / übergeordneten Geräten von SMA untereinander. Detaillierte Informationen und Abhängigkeiten sind den folgenden Kapiteln zu entnehmen.

Untergeordnete Geräte	Übergeordnete Geräte / System Manager			
	HM-20	EDMM-10	EDMM-20	EDML-10
Sunny Boy 1.5 / 2.0 / 2.5	✓	✓	✓	-
Sunny Boy 3.0 / 3.6 / 4.0 / 5.0 / 6.0	✓	✓	✓	-
Sunny Boy Storage 2.5 / 3.7 / 5.0 / 6.0	✓	eingeschränkt	✓	-
Sunny Boy Smart Energy 3.6 / 4.0 / 5.0 / 6.0 / 8.0 / 9.9	✓	-	eingeschränkt	-
Sunny Tripower 3.0 / 4.0 / 5.0 / 6.0 / 8.0 / 10.0	✓	✓	✓	-
Sunny Tripower X 12 / 15 / 20 / 25	✓	eingeschränkt	✓	✓
Sunny Tripower CORE1	✓	✓	✓	✓
Sunny Tripower CORE2	-	✓	✓	✓
Sunny Tripower 125	-	eingeschränkt	✓	-
Sunny Tripower Storage X	-	-	eingeschränkt	✓
Sunny Tripower Smart Energy 5.0 / 6.0 / 8.0 / 10.0	✓	-	eingeschränkt	-
Sunny Island 4.4M / 6.0H / 8.0H	✓	eingeschränkt	-	-
Sunny Highpower PEAK3	-	✓	✓	✓
SMA eCharger	eingeschränkt	-	eingeschränkt	-
SMA EV Charger	✓	-	eingeschränkt	-
SMA EV Charger Business	-	eingeschränkt	-	-
Data Manager M	-	✓	✓	✓
Data Manager L	-	✓	✓	✓

Untergeordnete Geräte	Übergeordnete Geräte / System Manager			
	HM-20	EDMM-10	EDMM-20	EDML-10
SMA PV-Wechselrichter via SMA Data (RS485)	-	✓	✓	eingeschränkt
Inverter Manager mit Sunny Tripower Storage 60	-	eingeschränkt	eingeschränkt	eingeschränkt

Untergeordnete Geräte	System Manager		
	SBSExx-50	STPxx-50	STPSxx-20
Sunny Boy 1.5 / 2.0 / 2.5	✓	✓	✓
Sunny Boy 3.0 / 3.6 / 4.0 / 5.0 / 6.0	✓	✓	✓
Sunny Boy Storage 2.5 / 3.7 / 5.0 / 6.0	-	✓	-
Sunny Boy Smart Energy 3.6 / 4.0 / 5.0 / 6.0 / 8.0 / 9.9	eingeschränkt	✓	-
Sunny Tripower 3.0 / 4.0 / 5.0 / 6.0 / 8.0 / 10.0	-	-	-
Sunny Tripower X 12 / 15 / 20 / 25	✓	eingeschränkt	✓
Sunny Tripower CORE1	✓	✓	✓
Sunny Tripower CORE2	-	-	-
Sunny Tripower 125	-	-	✓
Sunny Tripower Storage X	-	✓	eingeschränkt
Sunny Tripower Smart Ener- gy 5.0 / 6.0 / 8.0 / 10.0	-	-	-
Sunny Island 4.4M / 6.0H / 8.0H	-	✓	-
Sunny Highpower PEAK3	-	eingeschränkt	eingeschränkt
SMA eCharger	-	-	-
SMA EV Charger	-	-	-
SMA EV Charger Business	-	eingeschränkt	eingeschränkt

	System Manager		
	SBSExx-50	STPxx-50	STPSxx-20
<b>Untergeordnete Geräte</b>			
Data Manager M	-	-	-
Data Manager L	-	-	-
SMA PV-Wechselrichter via SMA Data (RS485)	-	-	-
Inverter Manager mit Sunny Tripower Storage 60	-	-	-

### 3.2 Sunny Home Manager 2.0 als übergeordnetes Gerät

In Anlagen mit einem Sunny Home Manager 2.0 ist dieser immer als übergeordnetes Gerät zu konfigurieren.<sup>1)</sup> Dabei sind die folgenden SMA Geräte kompatibel und können der Anlage als untergeordnete Geräte hinzugefügt werden:

- Sunny Boy 1.5 / 2.0 / 2.5
- Sunny Boy 3.0 / 3.6 / 4.0 / 5.0 / 6.0
- Sunny Boy Storage 2.5 / 3.7 / 5.0 / 6.0
- Sunny Boy Smart Energy 3.6 / 4.0 / 5.0 / 6.0 / 8.0 / 9.9
- Sunny Tripower 3.0 / 4.0 / 5.0 / 6.0 / 8.0 / 10.0
- Sunny Tripower X 12 / 15 / 20 / 25
- Sunny Tripower CORE1
- Sunny Tripower Smart Energy 5.0 / 6.0 / 8.0 / 10.0
- Sunny Island 4.4M / 6.0H / 8.0H
- SMA eCharger
  - Der SMA eCharger muss zusätzlich während der Inbetriebnahme als System Manager konfiguriert werden. Beachten Sie dazu die Anweisungen der gültigen Betriebsanleitung.
- SMA EV Charger

Die folgenden Geräte sind ebenfalls kompatibel:

- PV-Wechselrichter von Drittanbietern via Energiezähler
- Verbraucher oder Generatoren via Energiezähler
- Verbraucher oder Generatoren via Relais (z.B. Multifunktionsrelais eines SMA Wechselrichters)
  - Relais via externes I/O-System (z. B. von Moxa)
- Verbraucher oder Generatoren via Smart Home Steuergerät, SEMP- oder EEBusSchnittstelle

### 3.3 Sunny Boy Smart Energy als System Manager

In Anlagen mit einem Sunny Boy Smart Energy kann dieser als System Manager konfiguriert werden. Dabei sind die folgenden Geräte kompatibel und können der Anlage als untergeordnete Geräte hinzugefügt werden:

- Sunny Boy 1.5 / 2.0 / 2.5
- Sunny Boy 3.0 / 3.6 / 4.0 / 5.0 / 6.0
- Sunny Boy Smart Energy 3.6 / 4.0 / 5.0 / 6.0 / 8.0 / 9.9

<sup>1)</sup> Wenn der Sunny Home Manager 2.0 als Energiezähler genutzt werden soll, kann er als untergeordnetes Gerät konfiguriert werden.

- In Anlagen mit mehreren Sunny Boy Smart Energy können weitere Geräte als untergeordnete Wechselrichter konfiguriert werden.
- Sunny Tripower X 12 / 15 / 20 / 25
- Sunny Tripower CORE1

Die folgenden Geräte sind ebenfalls kompatibel:

- PV-Wechselrichter von Drittanbietern via Energiezähler
- PV-Wechselrichter von Drittanbietern via Modbus TCP und Modbus-RTU
- PV-Wechselrichter von Drittanbietern via Modbus Sunspec
  - Die aktive Regelung ist dabei nur über das Modell 123 möglich, sofern keine Batterien in der Anlage enthalten sind. Die Funktionalität ist nicht getestet und eine langsamere Geschwindigkeit der Regelung ist zu erwarten.
- Verbraucher oder Generatoren via Energiezähler
- Verbraucher oder Generatoren via Relais (z.B. Multifunktionsrelais eines SMA Wechselrichters)
  - Relais via integrierte oder optional über externe I/O-Systeme (z. B. von Moxa)
- Sensoren via untergeordnete SMA Wechselrichter
- Sensoren via Modbus RTU

### 3.4 Sunny Tripower X als System Manager

In Anlagen mit einem Sunny Tripower X kann dieser als System Manager konfiguriert werden. Dabei sind die folgenden Geräte kompatibel und können der Anlage als untergeordnete Geräte hinzugefügt werden:

- Sunny Boy 1.5 / 2.0 / 2.5
- Sunny Boy 3.0 / 3.6 / 4.0 / 5.0 / 6.0
- Sunny Boy Storage 2.5 / 3.7 / 5.0 / 6.0
- Sunny Boy Smart Energy 3.6 / 4.0 / 5.0 / 6.0 / 8.0 / 9.9
- Sunny Tripower X 12 / 15 / 20 / 25
  - In Anlagen mit mehreren Sunny Tripower X können weitere Geräte als untergeordnete Wechselrichter konfiguriert werden.
- Sunny Tripower CORE1
- Sunny Tripower Storage X
- SMA EV-Charger Business
  - Nur zur Überwachung
- Sunny Highpower PEAK 3
  - Nur mit einem einzelnen Sunny Highpower PEAK3 (SHP100-20 / SHP100-21) in der Anlage
- Sunny Island 4.4M / 6.0H / 8.0H

Die folgenden Geräte sind ebenfalls kompatibel:

- PV-Wechselrichter von Drittanbietern via Energiezähler
- PV-Wechselrichter von Drittanbietern via Modbus TCP
  - In diesem Fall ist die Überwachung mit selbst erstelltem Modbus Profil möglich. Beachten Sie dabei die Technische Information "SunSpec Modbus @-Schnittstelle - ennexOS".
- PV-Wechselrichter von Drittanbietern via Modbus Sunspec

- Die aktive Regelung ist dabei nur über das Modell 123 möglich, sofern keine Batterien in der Anlage enthalten sind. Die Funktionalität ist nicht getestet und eine langsamere Geschwindigkeit der Regelung ist zu erwarten.
- Verbraucher oder Generatoren via Energiezähler
- Verbraucher oder Generatoren via Relais (z.B. Multifunktionsrelais eines SMA Wechselrichters)
  - Relais via integrierte oder optional über externe I/O-Systeme (z. B. von Moxa)
- Sensoren via untergeordnete SMA Wechselrichter
- Sensoren via optionalem SMA Sensor Modul

### 3.5 Sunny Tripower Storage X als System Manager

In Anlagen mit einem Sunny Tripower Storage X kann dieser als System Manager konfiguriert werden. Dabei sind die folgenden Geräte kompatibel und können der Anlage als untergeordnete Geräte hinzugefügt werden:

- Sunny Boy 1.5 / 2.0 / 2.5
- Sunny Boy 3.0 / 3.6 / 4.0 / 5.0 / 6.0
- Sunny Tripower X 12 / 15 / 20 / 25
- Sunny Tripower CORE1
- Sunny Tripower Storage X
  - In Anlagen mit mehreren Sunny Tripower X können weitere Geräte als untergeordnete Wechselrichter konfiguriert werden.
- Sunny Tripower 125
- SMA EV-Charger Business
  - Nur zur Überwachung
- Sunny Highpower PEAK 3
  - Zugelassen für VDE AR-N 4110 und nicht für VDE AR-N 4105

Die folgenden Geräte sind ebenfalls kompatibel:

- PV-Wechselrichter von Drittanbietern via Energiezähler
- PV-Wechselrichter von Drittanbietern via Modbus TCP
- PV-Wechselrichter von Drittanbietern via Modbus Sunspec
  - Die aktive Regelung ist dabei nur über das Modell 123 möglich, sofern keine Batterien in der Anlage enthalten sind. Die Funktionalität ist nicht getestet und eine langsamere Geschwindigkeit der Regelung ist zu erwarten.
- Verbraucher oder Generatoren via Energiezähler
- Sensoren via untergeordnete SMA Wechselrichter
- Sensoren via optionalem SMA I/O-Modul

### 3.6 Data Manager M als System Manager

In Anlagen mit einem Data Manager M (EDMM-10) kann dieser als System Manager konfiguriert werden. Dabei sind die folgenden Geräte kompatibel und können der Anlage als untergeordnete Geräte hinzugefügt werden:

- Sunny Boy 1.5 / 2.0 / 2.5
- Sunny Boy 3.0 / 3.6 / 4.0 / 5.0 / 6.0
- Sunny Boy Storage 2.5 / 3.7 / 5.0 / 6.0
  - Der Data Manager M kann hier nur zur Überwachung eingesetzt werden. Das Energiemanagement übernimmt der Batterie-Wechselrichter.

- Sunny Tripower 3.0 / 4.0 / 5.0 / 6.0 / 8.0 / 10.0
- Sunny Tripower X 12 / 15 / 20 / 25
- Sunny Tripower CORE1
- Sunny Tripower CORE2
- Sunny Tripower 125
  - Ab Firmware-Version  $\geq$  2.5.0.R
- Sunny Tripower Storage X
  - Ab Firmware-Version  $\geq$  2.5.0.R
- Sunny Island 4.4M / 6.0H / 8.0H
  - Der Data Manager M kann hier nur zur Überwachung eingesetzt werden. Das Energiemanagement übernimmt der Batterie-Wechselrichter.
- Sunny Highpower PEAK3
- SMA EV Charger Business
  - Nur zur Überwachung
- Data Manager M
- Data Manager L
- SMA PV-Wechselrichter via SMA Data (RS485)
- Inverter Manager mit Sunny Tripower Storage 60
  - Nur zur Überwachung

Die folgenden Geräte sind ebenfalls kompatibel:

- PV-Wechselrichter von Drittanbietern via Energiezähler
- PV-Wechselrichter von Drittanbietern via Modbus TCP und Modbus-RTU
- PV-Wechselrichter von Drittanbietern via Modbus Sunspec
  - Die aktive Regelung ist dabei nur über das Modell 123 möglich, sofern keine Batterien in der Anlage enthalten sind. Die Funktionalität ist nicht getestet und eine langsamere Geschwindigkeit der Regelung ist zu erwarten.
- Verbraucher oder Generatoren via Energiezähler
- Sensoren via untergeordnete SMA Wechselrichter
- Sensoren via Modbus RTU

### 3.7 Data Manager M als System Manager

In Anlagen mit einem Data Manager M (EDMM-20) kann dieser als System Manager konfiguriert werden. Dabei sind die folgenden Geräte kompatibel und können der Anlage als untergeordnete Geräte hinzugefügt werden:

- Sunny Boy 1.5 / 2.0 / 2.5
- Sunny Boy 3.0 / 3.6 / 4.0 / 5.0 / 6.0
- Sunny Boy Smart Energy 3.6 / 4.0 / 5.0 / 6.0 / 8.0 / 9.9
  - Der Data Manager M kann hier nur zur Überwachung eingesetzt werden.
- Sunny Boy Storage 2.5 / 3.7 / 5.0 / 6.0
- Sunny Tripower 3.0 / 4.0 / 5.0 / 6.0 / 8.0 / 10.0
- Sunny Tripower Smart Energy
  - Ab Firmware-Version  $\geq$  2.0.38.R (Data Manager M) und ab Firmware-Version  $\geq$  03.06.09.R (Sunny Tripower Smart Energy)

- Sunny Tripower X 12 / 15 / 20 / 25
- Sunny Tripower CORE1
- Sunny Tripower CORE2
- Sunny Tripower 125
- Sunny Tripower Storage X
  - Ab Firmware-Version  $\geq 2.5.0.R$
- Sunny Highpower PEAK3
- SMA eCharger
  - Der SMA eCharger muss zusätzlich während der Inbetriebnahme als System Manager konfiguriert werden. Beachten Sie dazu die Anweisungen der gültigen Betriebsanleitung.
- SMA EV Charger Business
  - Nur zur Überwachung
- Data Manager M
- Data Manager L
- SMA PV-Wechselrichter via SMA Data (RS485)
- Inverter Manager mit Sunny Tripower Storage 60
  - Nur zur Überwachung

Die folgenden Geräte sind ebenfalls kompatibel:

- PV-Wechselrichter von Drittanbietern via Energiezähler
- PV-Wechselrichter von Drittanbietern via Modbus TCP und Modbus-RTU
- PV-Wechselrichter von Drittanbietern via Modbus Sunspec
  - Die aktive Regelung ist dabei nur über das Modell 123 möglich, sofern keine Batterien in der Anlage enthalten sind. Die Funktionalität ist nicht getestet und eine langsamere Geschwindigkeit der Regelung ist zu erwarten.
- Verbraucher oder Generatoren via Energiezähler
- Sensoren via untergeordnete SMA Wechselrichter
- Sensoren via Modbus RTU

### 3.8 Data Manager L als System Manager

In Anlagen mit einem Data Manager L kann dieser als System Manager konfiguriert werden. Dabei sind die folgenden Geräte kompatibel und können der Anlage als untergeordnete Geräte hinzugefügt werden:

- Sunny Tripower X 12 / 15 / 20 / 25
- Sunny Tripower CORE1
- Sunny Tripower CORE2
- Sunny Tripower Storage X
- Sunny Highpower PEAK3
- Data Manager M
- Data Manager L
- SMA PV-Wechselrichter via SMA Data (RS485 mit RS232-RS485-Umsetzer)
  - Mit SMA Com Gateway oder untergeordnetem Data Manager M
- Inverter Manager mit Sunny Tripower Storage 60
  - Nur zur Überwachung

Die folgenden Geräte sind ebenfalls kompatibel:

- PV-Wechselrichter von Drittanbietern via Energiezähler
- PV-Wechselrichter von Drittanbietern via Modbus TCP und Modbus-RTU (mit RS232-RS485-Umsetzer)
- PV-Wechselrichter von Drittanbietern via Modbus Sunspec
  - Die aktive Regelung ist dabei nur über das Modell 123 möglich, sofern keine Batterien in der Anlage enthalten sind. Die Funktionalität ist nicht getestet und eine langsamere Geschwindigkeit der Regelung ist zu erwarten.
- Verbraucher oder Generatoren via Energiezähler
- Sensoren via untergeordnete SMA Wechselrichter

## 4 Kompatibilität von Energiezählern

### 4.1 Übersichtsmatrix zur Kompatibilität von Energyzählern

Diese Matrix erlaubt eine Übersicht der Kompatibilität von SMA Energiezählern in Anlagen mit System Managern / übergeordneten Geräten. Detaillierte Informationen und Abhängigkeiten sind den folgenden Kapiteln zu entnehmen.

Übergeordnete Geräte / System Manager	Untergeordnete Geräte		
	SMA Energy Meter	SMA Commercial Energy Meter	SMA Energy Meter CT
Sunny Boy Smart Energy 3.6 / 4.0 / 5.0 / 6.0 / 8.0 / 9.9	✓	-	✓
Sunny Tripower X 12 / 15 / 20 / 25	✓	✓	✓
Sunny Tripower Storage X	-	✓	-
Sunny Home Manager 2.0	✓	-	✓
Data Manager M	✓	✓	✓
Data Manager L	✓	✓	✓

### 4.2 Anlagen mit SMA Energy Meter

Die folgenden Geräte sind als übergeordnete Geräte in Anlagen mit SMA Energy Meter kompatibel:

- Sunny Home Manager 2.0
  - Zusätzliche Sunny Home Manager in der Anlage sind als Energiezähler einsetzbar.
- Sunny Boy Smart Energy 3.6 / 4.0 / 5.0 / 6.0 / 8.0 / 9.9
- Sunny Tripower X 12 / 15 / 20 / 25
- Data Manager M
- Data Manager L

### 4.3 Anlagen mit SMA Energy Meter CT

Die folgenden Geräte sind als übergeordnete Geräte in Anlagen mit SMA Energy Meter CT kompatibel:

- Sunny Home Manager 2.0
  - Zusätzliche Sunny Home Manager in der Anlage sind als Energiezähler einsetzbar.
- Sunny Boy Smart Energy 3.6 / 4.0 / 5.0 / 6.0 / 8.0 / 9.9
- Sunny Tripower X 12 / 15 / 20 / 25
- Data Manager M
- Data Manager L

### 4.4 Anlagen mit SMA Commercial Energy Meter

Die folgenden Geräte sind als übergeordnete Geräte in Anlagen mit SMA Commercial Energy Meter kompatibel:

- Sunny Tripower X
- Sunny Tripower Storage X

- Data Manager M
- Data Manager L

## 5 Maximale Leistung und Geräteanzahl in Anlagen

### 5.1 Übersichtsmatrix zur Leistung und Geräteanzahl in PV-Anlagen

Diese Matrix erlaubt eine Übersicht Geräteanzahl in Anlagen mit System Managern / übergeordneten Geräten. Detaillierte Informationen und Abhängigkeiten sind den folgenden Kapiteln zu entnehmen.

	Übergeordnete Geräte / System Manager				
	HM-20 im Sunny Portal Classic	HM-20 im Sunny Portal powered by ennexOS	EDMM-10	EDMM-20	EDML-10
<b>Leistung</b>					
Maximale Anlagenleistung	-	-	2,5 MVA	2,5 MVA	-
<b>Anzahl der unterstützten Geräte</b>					
Gesamt inkl. System Manager und Energiezähler	24	26	50	50	200
Davon maximale Anzahl an PV-Wechselrichtern	24	24	20	50	200
Davon maximale Anzahl an Batterie- oder Hybrid-Wechselrichtern	1	1	50	50	200
Davon maximale Anzahl an Energiezählern	1	5	50	50	200
Davon maximale Anzahl an Ladestationen	3	3	50	50	-
Davon maximale Anzahl an aktiv gesteuerten Verbrauchern	12	12	-	-	-
	Übergeordnete Geräte / System Manager				
	SBSExx-50	STPxx-50	STPSxx-20		
<b>Leistung</b>					
Maximale Anlagenleistung	135 kVA	135 kVA	-		

	Übergeordnete Geräte / System Manager		
	SBSExx-50	STPxx-50	STPSxx-20
<b>Anzahl der unterstützten Geräte</b>			
Gesamt inkl. System Manager	6	6	11
Davon maximale Anzahl an PV-Wechselrichtern	4	5	9
Davon maximale Anzahl an Batterie- oder Hybrid-Wechselrichtern	3	-	10
Davon maximale Anzahl an Energiezählern	5	5	10
Davon maximale Anzahl an Ladestationen	4	3	9
Davon maximale Anzahl an aktiv gesteuerten Verbrauchern	-	-	-

## 5.2 Systemkomponenten in Anlagen mit Sunny Home Manager 2.0 als übergeordnetes Gerät

Als Geräte gelten alle Komponenten, die Daten mit dem Sunny Home Manager austauschen. Der Anlage können Geräte nur in einer bestimmten Anzahl hinzugefügt werden.

In Anlagen, die sich im Sunny Portal powered by ennexOS befinden gilt dabei:

- Anzahl der unterstützten Geräte inklusive System Manager und Energiezähler: 26
  - Davon maximal 24 PV-Wechselrichter
  - Davon maximal 1 Batterie- oder Hybrid-Wechselrichter
  - Davon maximal 5 Energiezähler
  - Davon maximal 3 Ladestationen
  - Davon maximal 12 aktiv gesteuerte Verbraucher

In Anlagen, die sich im Sunny Portal Classic befinden gilt dabei:

- Anzahl der unterstützten Geräte inklusive System Manager und Verbrauchszähler (Funksteckdosen): 24
  - Davon maximal 24 PV-Wechselrichter
  - Davon maximal 1 Batterie- oder Hybrid-Wechselrichter
  - Davon maximal 1 Energiezähler zur Messung am Netzanschlusspunkt oder als Erzeugungszähler der PV-Wechselrichter neben dem integrierten Energiezähler des Sunny Home Managers
  - Davon maximal 3 Ladestationen
  - Davon maximal 12 aktiv gesteuerte Verbraucher

### 5.3 Systemkomponenten in Anlagen mit Sunny Boy Smart Energy als System Manager

Der Anlage können Geräte nur in einer bestimmten Anzahl hinzugefügt werden.

- Maximale Anlagenleistung: 135 kVA
- Anzahl der unterstützten Geräte inklusive System Manager: 6
  - Davon maximal 4 PV-Wechselrichter
  - Davon maximal 3 Batterie- oder Hybrid-Wechselrichter
  - Davon maximal 5 Energiezähler, wovon maximal 1 Energiezähler am Netzanschlusspunkt zur dynamischen Regelung und / oder Energiemanagement genutzt werden sollte
  - Davon maximal 4 Ladestationen

### 5.4 Systemkomponenten in Anlagen mit Sunny Tripower X als System Manager

Der Anlage können Geräte nur in einer bestimmten Anzahl hinzugefügt werden.

- Maximale Anlagenleistung: 135 kVA
- Anzahl der unterstützten Geräte inklusive System Manager: 6
  - Davon maximal 5 PV-Wechselrichter
  - Davon maximal 5 Energiezähler, wovon maximal 1 Energiezähler am Netzanschlusspunkt zur dynamischen Regelung und / oder Energiemanagement genutzt werden sollte
  - Davon maximal 5 Ladestationen für Überwachungszwecke

### 5.5 Systemkomponenten in Anlagen mit Sunny Tripower Storage X als System Manager

Der Anlage können Geräte nur in einer bestimmten Anzahl hinzugefügt werden.

- Anzahl der unterstützten Geräte inklusive System Manager: 11
  - Davon maximal 9 PV-Wechselrichter
  - Davon maximal 10 Batterie- oder Hybrid-Wechselrichter
  - Davon maximal 10 Energiezähler, wovon maximal 1 Energiezähler am Netzanschlusspunkt zur dynamischen Regelung und / oder Energiemanagement genutzt werden sollte
  - Davon maximal 9 Ladestationen für Überwachungszwecke

### 5.6 Systemkomponenten in Anlagen mit Data Manager M als System Manager

Der Anlage können Geräte nur in einer bestimmten Anzahl hinzugefügt werden. In Verbindung mit dem Data Manager M (EDMM-10) gilt dabei:

- Maximale Anlagenleistung: 2,5 MVA
  - Im Steuerungsbetrieb oder für reine Überwachungszwecke: 7,5 MVA
- Anzahl der unterstützten Geräte inklusive System Manager: 50
  - Davon maximal 50 PV-Wechselrichter
  - Davon maximal 20 PV-Wechselrichter via Modbus Sunspec (z. B. Sunny Tripower CORE2)
  - Davon maximal 50 Batterie- oder Hybrid-Wechselrichter (via Modbus) für Überwachungszwecke. Das Energiemanagement wird vom Batterie-Wechselrichter selbst umgesetzt.

- Davon maximal 50 Energiezähler, wovon maximal 1 Energiezähler am Netzanschlusspunkt zur dynamischen Regelung und / oder Energiemanagement genutzt werden sollte
- Davon maximal 50 Ladestationen für Überwachungszwecke

## 5.7 Systemkomponenten in Anlagen mit Data Manager M als System Manager

Der Anlage können Geräte nur in einer bestimmten Anzahl hinzugefügt werden. In Verbindung mit dem Data Manager M (EDMM-20) gilt dabei:

- Maximale Anlagenleistung: 2,5 MVA
  - Im Steuerungsbetrieb oder für reine Überwachungszwecke: 7,5 MVA
- Anzahl der unterstützten Geräte inklusive System Manager: 50
  - Davon maximal 50 PV-Wechselrichter
  - Davon maximal 50 Batterie- oder Hybrid-Wechselrichter
  - Davon maximal 50 Energiezähler, wovon maximal 1 Energiezähler am Netzanschlusspunkt zur dynamischen Regelung und / oder Energiemanagement genutzt werden sollte
  - Davon maximal 50 Ladestationen

## 5.8 Systemkomponenten in Anlagen mit Data Manager L als System Manager

Der Anlage können Geräte nur in einer bestimmten Anzahl hinzugefügt werden.

- Anzahl der unterstützten Geräte inklusive System Manager: 200
  - Davon maximal 200 PV-Wechselrichter
  - Davon maximal 200 Batterie- oder Hybrid-Wechselrichter für Überwachungszwecke
  - Davon maximal 200 Energiezähler, wovon maximal 1 Energiezähler am Netzanschlusspunkt zur dynamischen Regelung und / oder Energiemanagement genutzt werden sollte

## 6 Systemfunktionen

### 6.1 Hinweise zu den Systemfunktionen

Die in den folgenden Kapiteln aufgelisteten Systemfunktionen beschreiben eine Auswahl an Funktionen je Gerät. Für Kommunikationsprodukte können diese über das Sunny Portal eingestellt werden. Je nach Anforderungen können die Einstellungen der Wechselrichter über die Kommunikationsprodukte (z. B. Sunny Home Manager 2.0 oder Data Manager), das Sunny Portal oder die Benutzeroberfläche des Wechselrichters vorgenommen werden. Nutzen Sie dazu die Angaben der gültigen Betriebsanleitungen.

### 6.2 Systemfunktionen des Sunny Home Managers 2.0

Wenn sich der Sunny Home Manager als übergeordnetes Gerät in einer Anlage befindet, stehen die folgenden Systemfunktionen zur Verfügung:

- Regelung der dynamischen Wirkleistungsbegrenzung mit SMA Wechselrichtern
  - Dabei wird kein zusätzlicher Energiezähler benötigt.
- $P_{AV,E}$ -Einspeisebegrenzung
- Energiemanagement in Anlagen mit Batterie:
  - Eigenverbrauchsoptimierung
  - Lastspitzenkappung
  - Multi-Use
  - Time of Use
  - Manuelle Stromtarife
  - Dynamische Stromtarife
  - Prognosebasiertes Batterieladen
- Verbrauchersteuerung:
  - Erweiterte Verbrauchersteuerung (z. B. prognosebasierte Verbrauchersteuerung, Priorisierung, Konfiguration von Zeitfenstern, Eigenbedarfssteuerung)
- Backup- / Inselnetzfähigkeit:
  - Ersatzstrom (der Sunny Home Manager muss dafür hinter der aktiven Netztrennung installiert sein und kann dann zur Überwachung genutzt werden)
  - Inselnetz (der Sunny Home Manager muss dafür hinter der aktiven Netztrennung installiert sein und kann dann zur Überwachung genutzt werden)

### 6.3 Systemfunktionen des Sunny Boy Smart Energy

Wenn sich der Sunny Boy Smart Energy als System Manager in einer Anlage befindet, stehen die folgenden Systemfunktionen zur Verfügung:

- Regelung der dynamischen Wirk- und Blindleistungsbegrenzung mit SMA Wechselrichtern
  - Dabei wird ein zusätzlicher Energiezähler benötigt.
- $P_{AV,E}$ -Einspeisebegrenzung
- Schnell-Stopp via digitalen Eingang
- Direktvermarktung über Modbus TCP
- Energiemanagement in Anlagen mit Batterie:
  - Eigenverbrauchsoptimierung
  - Lastspitzenkappung
  - Multi-Use

- Time-of-Use
- Verbrauchersteuerung:
  - Schwellenwertbasiertes Schalten von Digitalen Ausgängen

## 6.4 Systemfunktionen des Sunny Tripower X

Wenn sich der Sunny Tripower X als System Manager in einer Anlage befindet, stehen die folgenden Systemfunktionen zur Verfügung:

- Regelung der dynamischen Wirk- und Blindleistungsbegrenzung mit SMA Wechselrichtern
  - Dabei wird ein zusätzlicher Energiezähler benötigt.
  - Über digitale Signale (z. B. Rundsteuerempfänger)
- $P_{AV,E}$ -Einspeisebegrenzung
- Schnell-Stopp via digitalen Eingang
  - Über integrierte oder optional über externe I/O-Systeme (z. B. Moxa)
  - Direkt verdrahteter Schnell-Stopp (100 ms)
- Direktvermarktung über Modbus TCP und in Deutschland zusätzlich über SMA SPOT by conevea
- Energiemanagement in Anlagen mit Batterie:
  - Eigenverbrauchsoptimierung
  - Lastspitzenkappung
  - Multi-Use
  - Time-of-Use
- Verbrauchersteuerung:
  - Schwellenwertbasiertes Schalten von Digitalen Ausgängen

## 6.5 Systemfunktionen des Sunny Tripower Storage X

Wenn sich der Sunny Tripower Storage X als System Manager in einer Anlage befindet, stehen die folgenden Systemfunktionen zur Verfügung:

- Regelung der dynamischen Wirk- und Blindleistungsbegrenzung mit SMA Wechselrichtern
  - Dabei wird ein zusätzlicher Energiezähler benötigt.
- Regelung der dynamischen Wirkleistungsbegrenzung mit SMA Wechselrichtern
  - Über digitale Signale (z. B. Rundsteuerempfänger mit einem externen I/O-System)
  - Direkt verdrahteter Schnell-Stopp (100 ms)
- $P_{AV,E}$ -Einspeisebegrenzung
- Schnell-Stopp via digitalen Eingang
  - Über SMA I/O-Modul
- Direktvermarktung über Modbus TCP und in Deutschland zusätzlich über SMA SPOT by conevea
- Energiemanagement in Anlagen mit Batterie:
  - Eigenverbrauchsoptimierung
  - Lastspitzenkappung
  - Multi-Use
  - Time-of-Use

## 6.6 Systemfunktionen des Data Manager M

Wenn sich der Data Manager M (EDMM-10) als System Manager in einer Anlage befindet, stehen die folgenden Systemfunktionen zur Verfügung:

- Regelung der dynamischen Wirkleistungsbegrenzung mit SMA Wechselrichtern
  - Dabei wird kein zusätzlicher Energiezähler benötigt.
  - Über digitale Signale (z. B. Rundsteuerempfänger)
- $P_{AV,E}$  Einspeisebegrenzung
- Schnell-Stopp via digitalen Eingang
  - Über integrierte oder optional über externe I/O-Systeme (z. B. Moxa)
- Direktvermarktung über Modbus TCP und in Deutschland zusätzlich über SMA SPOT by coneva
- Energiemanagement in Anlagen mit Batterie:
  - Eigenverbrauchsoptimierung (jedoch nur zu Überwachungszwecken, da das Energiemanagement der kompatiblen Batterie-Wechselrichter umgesetzt wird)
  - Lastspitzenkappung (jedoch nur zu Überwachungszwecken, da das Energiemanagement der kompatiblen Batterie-Wechselrichter umgesetzt wird)
  - Time-of-Use
- Backup- / Inselnetzfähigkeit:
  - Ersatzstrom (der Data Manager muss dafür hinter der aktiven Netztrennung installiert sein und kann dann zur Überwachung genutzt werden)
  - Inselnetz (der Data Manager muss dafür hinter der aktiven Netztrennung installiert sein und kann dann zur Überwachung genutzt werden)

## 6.7 Systemfunktionen des Data Manager M

Wenn sich der Data Manager M (EDMM-20) als System Manager in einer Anlage befindet, stehen die folgenden Systemfunktionen zur Verfügung:

- Regelung der dynamischen Wirkleistungsbegrenzung mit SMA Wechselrichtern
  - Dabei wird kein zusätzlicher Energiezähler benötigt.
  - Über digitale Signale (z. B. Rundsteuerempfänger)
  - Über analoge Signale
- $P_{AV,E}$  Einspeisebegrenzung
- Schnell-Stopp via digitalen Eingang
- Direktvermarktung über Modbus TCP und in Deutschland zusätzlich über SMA SPOT by coneva
- Energiemanagement in Anlagen mit Batterie:
  - Eigenverbrauchsoptimierung
  - Lastspitzenkappung
  - Multi-Use
  - Time-of-Use
- Verbrauchersteuerung:
  - Schwellenbasiertes Schalten von digitalen Ausgängen
- Backup- / Inselnetzfähigkeit:
  - Ersatzstrom (der Data Manager muss dafür hinter der aktiven Netztrennung installiert sein und kann dann zur Überwachung genutzt werden)

- Inselnetz (der Data Manager muss dafür hinter der aktiven Netztrennung installiert sein und kann dann zur Überwachung genutzt werden)

## 6.8 Systemfunktionen des Data Manager L

Wenn sich der Data Manager L als System Manager in einer Anlage befindet, stehen die folgenden Systemfunktionen zur Verfügung:

- Regelung der dynamischen Wirkleistungsbegrenzung mit SMA Wechselrichtern
  - Dabei wird kein zusätzlicher Energiezähler benötigt.
- Schnell-Stopp via digitalen Eingang
  - Über integrierte oder optional über externe I/O-Systeme (z. B. Moxa)
- Direktvermarktung über Modbus TCP und in Deutschland zusätzlich über SMA SPOT by coneva