

# Smart Energy Datenlogger / Manager Wechselrichter Anschlussanleitung

Installateurshandbuch

1. VORWORT .....	3
2. EINLEITUNG .....	4
3. VERWENDETE SYMBOLE .....	5
4. WICHTIGE HINWEISE .....	6
4.1 Allgemeine Sicherheitshinweise .....	7
4.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	7
4.1.2 Qualifikation des Fachhandwerks .....	7
4.1.3 Vermeidung von körperlichen Schäden .....	8
4.1.4 Vermeidung von Schäden am S4E Monitor / Datenlogger / Manger .....	9
4.2 Gebrauchshinweise .....	10
5. ANSCHLÜSSE AM S4E DATENLOGGER / MANAGER .....	11
6. SCHNITTSTELLEN AM S4E DATENLOGGER / MANAGER .....	12
7. UNTERSTÜTZTE WECHSELRICHTER .....	17
7.1 DELTA .....	17
7.1.1 Sunspec RS485 .....	17
7.1.2 DELTA RS485 .....	21
7.2 FRONIUS .....	24
7.2.1 Sunspec RS485 .....	27
7.2.2 Sunspec TCP/IP .....	29
7.3 HUAWEI .....	31
7.3.1 RS485 / 4MPP Tracker .....	31
7.3.2 RS485 / 6MPP Tracker .....	34
7.4 KACO .....	37
7.4.1 RS485 .....	37
7.4.2 Sunspec TCP/IP .....	39
7.5 KOSTAL .....	40
7.5.1 TCP/RS485 .....	41
7.5.2 Sunspec TCP/IP .....	42
7.6 SIEMENS .....	45
7.6.1 RS485 .....	45
7.7 SMA .....	47
7.7.1 RS485 .....	48
7.7.2 Sunspec TCP/IP .....	50

7.8	SOLAREEDGE .....	52
7.8.1	Sunspec RS485 .....	52
7.8.2	Sunspec TCP/IP .....	54
7.9	SOLUTRONIC .....	55
7.9.1	RS485 .....	55
8.	GEWÄHRLEISTUNG .....	59
9.	HAFTUNGSAUSSCHLUSS .....	59
10.	EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG .....	60
11.	COPYRIGHTS DRITTER .....	61
12.	NOTIZEN .....	62

# 1. VORWORT

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für ein Smart Energy Produkt entschieden haben. Bitte lesen Sie die vorliegende Bedienungsanleitung des Smart Energy Datenlogger / Manager sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät installieren und in Betrieb nehmen. Diese Anleitung hilft Ihnen beim

- **bestimmungsgemäßen,**
- **sicheren und**
- **vorteilhaften Gebrauch des Smart Energy Datenlogger / Manager.**

Jede Person, die einen Smart Energy Produkt

- **anschließt,**
- **bedient,**
- **reinigt oder**
- **entsorgt,**

muss den vollständigen Inhalt dieser Bedienungsanleitung zur Kenntnis genommen haben. Bitte bewahren Sie die Anleitung immer in der Nähe des Gerätes auf.

**Datum Handbuch Veröffentlichung: 09.09.2020**

## 2. EINLEITUNG

Diese Dokumentation unterstützt Elektrofachkraft und Nutzer bei der Montage, Inbetriebnahme sowie Konfiguration des Smart Energy Datenlogger / Manager. Ziel ist die individuelle Anpassung des Smart Energy Datenlogger / Manager auf die lokale Installation und die persönlichen Bedürfnisse.

Die Embedded Software des Smart Energy Datenlogger / Manager wird ständig verbessert und erweitert. Die Online-Updates können dazu führen, dass sich Konfigurationsmenüs in ihrem Design und ihrer Handhabung ändern. Ebenso können Funktionen hinzukommen oder wegfallen.

### 3. VERWENDETE SYMBOLE

In dieser Anleitung werden folgende Arten von Sicherheitshinweisen und allgemeine Hinweise verwendet:



Warnung vor allgemeiner Gefahr



Warnung vor gefährlicher elektrischer Spannung



Vor Benutzung Benutzerhandbuch lesen



Allgemeine Information



Elektrostatisch gefährdete Bauelemente ESD



Entsorgungshinweis



CE-Kennzeichnung

---

## 4. WICHTIGE HINWEISE

In Verbindung mit dieser Bedienungsanleitung sind weitere Unterlagen gültig. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitungen entstehen, wird keine Haftung übernommen.

### **Mitgeltende Unterlagen:**

Beachten Sie bei der Bedienung des Gesamtsystems unbedingt auch alle Bedienungsanleitungen, die den Komponenten Ihrer Installation beiliegen. Dazu zählen vorrangig die herstellereigenen Bedienungsanleitungen der Einzelkomponenten.

Mit der CE-Kennzeichnung wird dokumentiert, dass der Smart Energy Datenlogger / Manager den Anforderungen genügt, die die Europäische Gemeinschaft für die Anbringung dieser Kennzeichnung festgelegt hat. Alte elektrische und elektronische Geräte enthalten häufig wertvolle Materialien. Entsorgen Sie ein altes Gerät deshalb nicht in den Restmüll. Geben Sie das Gerät bei einer kommunalen Sammelstelle für Elektronikschrott ab.

Lesen Sie vor einer Inbetriebnahme zuerst die nachfolgenden Sicherheitshinweise:

## 4.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Beachten Sie bei der Bedienung alle Betriebs- und Sicherheitshinweise in dieser Anleitung, die jeder Handlung vorangestellt sind.

Nichtbeachtung kann Schäden am Gerät verursachen und eine Gefahr für Personen darstellen. Diese Sicherheitshinweise gelten in der Bundesrepublik Deutschland. Bei der Verwendung in anderen Ländern sind die einschlägigen nationalen Regeln zu beachten.

### 4.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Smart Energy Datenlogger / Manager ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt. Dennoch können bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung Beeinträchtigungen des Geräts und anderer Sachwerte entstehen.



***Beachten Sie alle Informationen in dieser Bedienungsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und kann zu Sachschäden oder sogar zu Personenschaden führen.***

Es wird keine Haftung für Schäden übernommen, die durch eine nicht bestimmungsgemäße Verwendung entstehen.

### 4.1.2 Qualifikation des Fachhandwerks

Die Installation des Smart Energy Datenlogger / Manager darf nur von einer anerkannten Elektrofachkraft durchgeführt werden. Diese übernimmt auch die Verantwortung für die ordnungsgemäße Installation und Inbetriebnahme.



### 4.1.3 Vermeidung von körperlichen Schäden

Beachten Sie im Umgang mit dem Smart Energy Datenlogger / Manager sämtliche an Verpackung und am Gerät angebrachten Sicherheitshinweise. Prüfen Sie vor Inbetriebnahme und regelmäßig im laufenden Betrieb, dass am Gerät und am Zubehör keine Beschädigungen vorliegen.

Vergewissern Sie sich im Zweifelsfall bei einer Elektrofachkraft über die Unversehrtheit der Technik. Sollten Beschädigungen am Smart Energy Datenlogger / Manager vorliegen oder Reparaturen notwendig sein, überlassen Sie diese ausschließlich autorisierten Personen.

Öffnen Sie den Smart Energy Datenlogger / Manager nicht! Das Entfernen oder Beschädigen des Gehäuses kann spannungsführende Teile freilegen und die Funktion der Geräte beeinträchtigen. Darüber hinaus erlischt die Gewährleistung!

#### 4.1.4 Vermeidung von Schäden am S4E Monitor / Datenlogger / Manger

Der Smart Energy Datenlogger / Manager besitzt die Schutzart IP20 und ist ausschließlich für die Montage im trockenen, staubfreien Innenbereich geeignet. Schützen Sie das Gerät vor Staub, Nässe, aggressiven Stoffen und Dämpfen. Die Umgebungstemperatur muss zwischen -10°C und +45°C liegen.



***Berühren Sie keine elektronischen Bauteile oder Anschlüsse am Smart Energy Datenlogger / Manager, da dies Beschädigungen oder Zerstörungen zur Folge haben kann. Erden Sie sich, bevor Sie am Gerät arbeiten.***



***ACHTUNG:  
Eine Fehlbeschriftung der Anschlüsse kann zur Zerstörung des Geräts führen.***

Bei Beschädigungen oder Zerstörungen am Smart Energy Datenlogger / Manager ist dieser sofort von einer Fachkraft außer Betrieb zu nehmen.

Betreiben Sie den Smart Energy Datenlogger / Manager nur, wenn das Gerät in einem technisch einwandfreiem Zustand ist. Wenden Sie sich bei Fehlermeldungen am Gerät immer an einen anerkannte Elektrofachkraft.

## 4.2 Gebrauchshinweise



**ACHTUNG:**

**Das Gerät darf nur am öffentlichen Stromnetz betrieben werden. Öffnen Sie das Gerät nicht. Es besteht Lebensgefahr durch einen Stromschlag! Eine Fehlbeschaltung der Anschlüsse kann zur Zerstörung des Geräts führen.\***

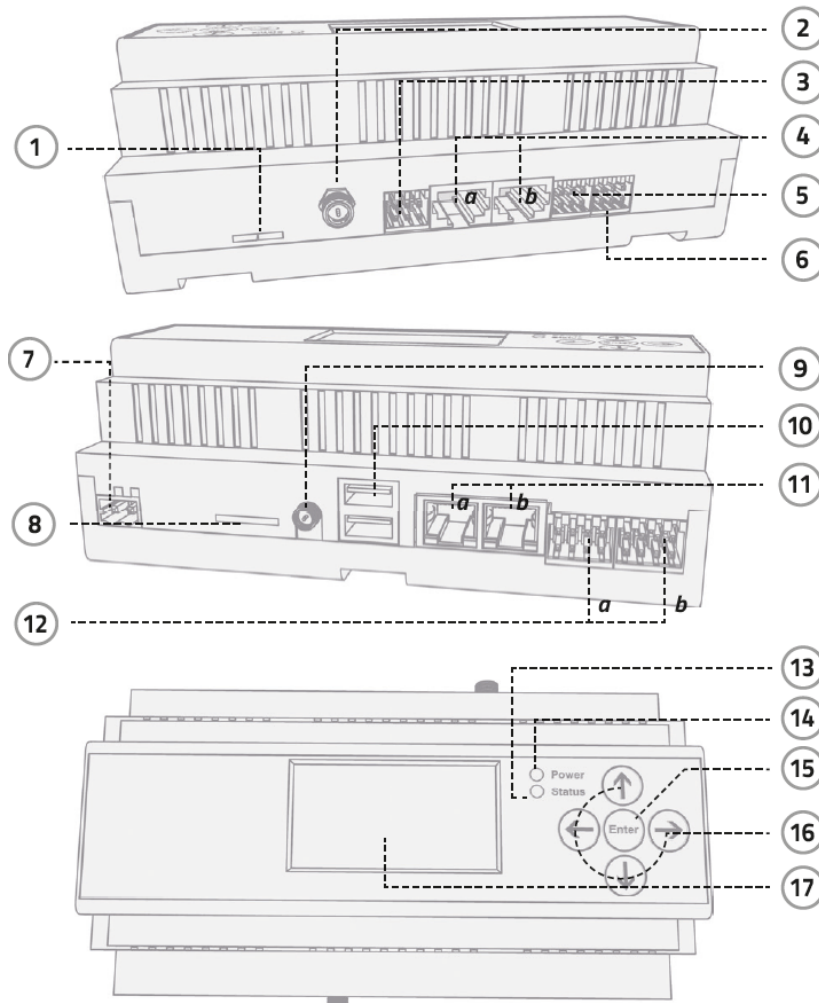
Gehen Sie sorgfältig mit dem Gerät um.

- **Setzen Sie es nicht zu hoher Feuchtigkeit aus.**
- **Durch mechanische Einwirkungen kann das Display beschädigt werden.**
- **Die zulässigen Betriebsspannungen entnehmen Sie bitte dem technischen Datenblatt.**

Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb,

- **wenn es sichtbare Beschädigungen aufweist,**
- **wenn sich lose Teile im Gerät befinden oder**
- **wenn es längere Zeit im Freien oder in feuchten Räumen verwahrt wurde.**

## 5. ANSCHLÜSSE AM S4E DATENLOGGER / MANAGER

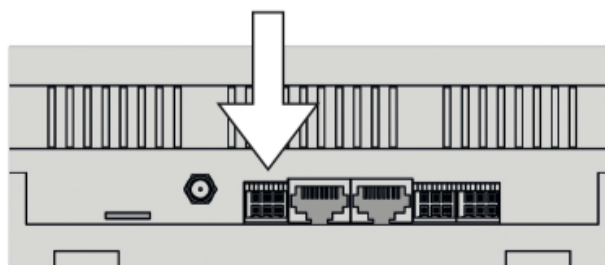
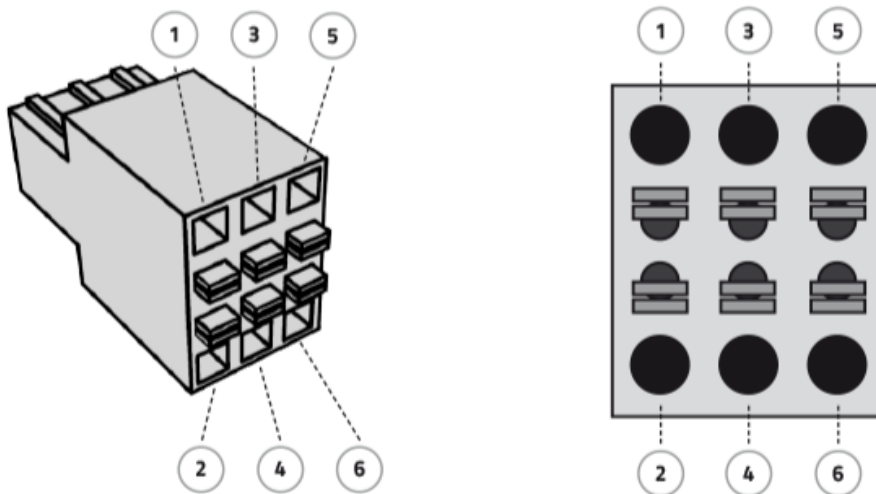


Nr.		Beschreibung:
1	SD-Kartenslot	Hier eine handelsübliche Mini-SD-Karte einsetzen
2	WiFi-Antennenanschluss	Anschluss WiFi-Antenne für Datenübertragung per W-LAN
3	Bus-Schnittstelle	Schnittstelle für SO-Bus (1 x) und CAN-Bus (1 x)
4a	RJ-45 Buchse	Schnittstelle für CAN-Bus (1 x)
4b	RJ-45 Buchse	Schnittstelle für RS485 (1 x Halb-Duplex)
5	RS485-Schnittstelle	Schnittstelle für RS485 (1 x Full-Duplex)
6	RS485-Schnittstelle	Schnittstelle für RS485 (2 x Halb-Duplex)
7	Power Buchse	Netzanschlussbuchse L & N (230 V <sub>Ac</sub> 50 Hz – 60 Hz)
8	SIM-Kartenslot	Hier eine handelsübliche Mini-SIM-Karte einsetzen
9	GSM-Antennenanschluss	Anschluss GSM-Antenne für Datenübertragung per GSM (Mobilfunk)
10	USB-Port	USB 1 und USB 2
11a	Ethernet	Ethernet 1
11b	Ethernet	Ethernet 2
12a	Analoge Schnittstellen	Analogausgang (2 x), Analogeingang (2 x), PT 1000-Anschluss (1 x)
12b	Digitale Schnittstellen	Digitaleingang (6 x)
13	Status LED	signalisiert Aktivität, z.B. Zugriff auf Speicher, etc.
14	Power LED	zeigt die Betriebsbereitschaft an
15	Enter Taste	Auswahl bestätigen
16	Cursor-Kreuz	Menünavigation, Programmweitschaltung (← →), Programmweitschaltung (↑ ↓)
17	LCD-Display	Darstellung Menü

## 6. SCHNITTSTELLEN AM S4E DATENLOGGER / MANAGER

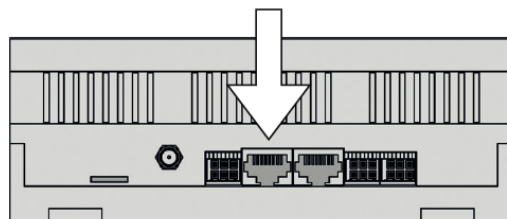
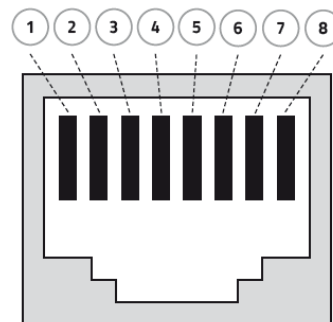
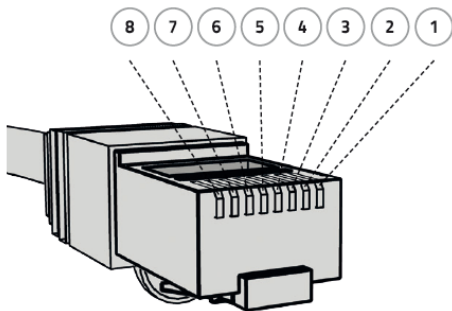
Die Belegung der CAN-Bus 1 / S0-Schnittstelle kann den folgenden Abbildungen Entnommen werden (siehe "5. Anschlüsse")

PIN	Function:
1	S0+
2	S0-
3	CAN-L
4	GND
5	CAN-H
6	GND



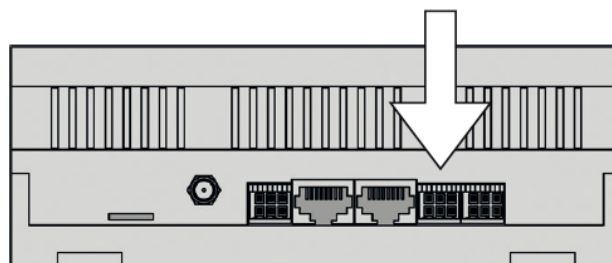
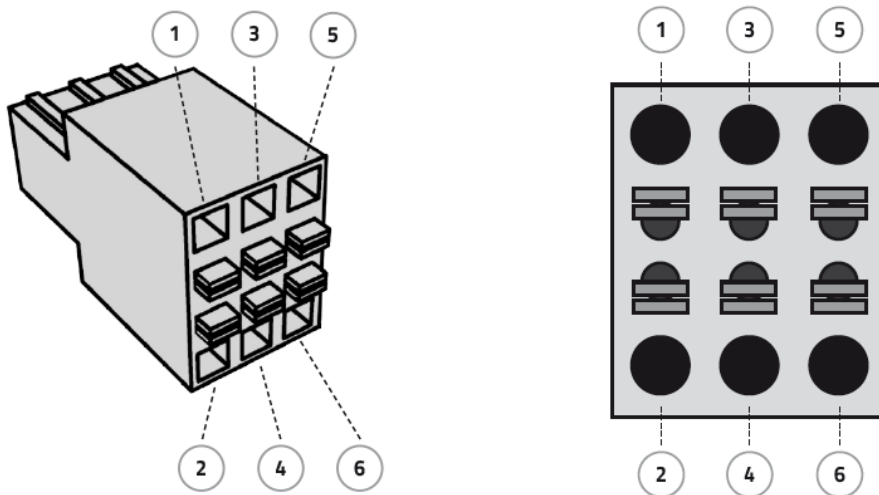
Die Belegung der CAN-Bus 2 Schnittstelle kann den folgenden Abbildungen Entnommen werden (siehe "5. Anschlüsse")

PIN	Function:
1	<i>n.c. (not connected)</i>
2	GND
3	<i>n.c.</i>
4	GND
5	GND
6	CAN-L
7	GND
8	CAN-H



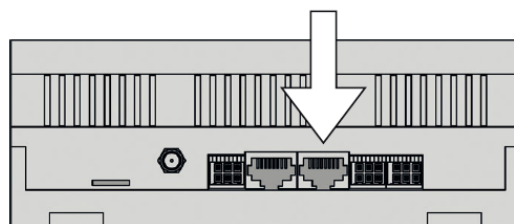
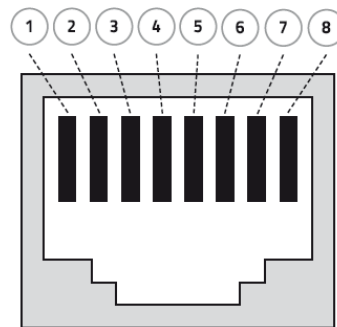
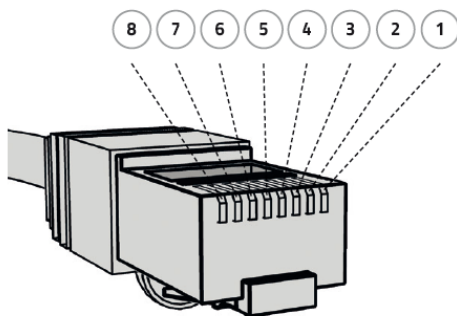
Die Belegung der RS-485 Schnittstelle 4 / Full-Duplex kann den folgenden Abbildung entnommen werden (siehe "5. Anschlüsse")

PIN	Function:
1	Tx + (RS-458 A)
2	Rx - (RS-458 B)
3	Tx - (RS-458 A)
4	Rx + (RS-458 B)
5	GND
6	GND



Die Belegung der RS-485 Schnittstelle 3 kann den folgenden Abbildungen entnommen werden (siehe "5. Anschlüsse")

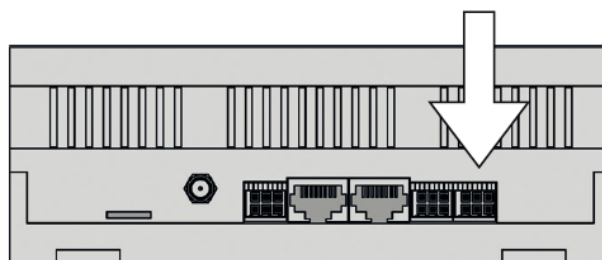
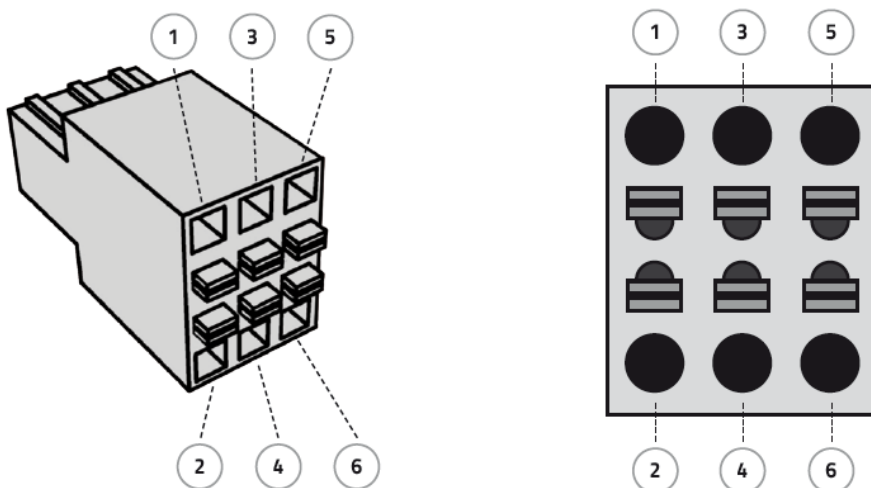
PIN	Function:
1	Rx / Tx - (RS-458 B)
2	GND
3	Rx / Tx + (RS-458 B)
4	GND
5	GND
6	<i>n.c.</i>
7	GND
8	<i>n.c.</i>





Die Belegung der RS-485 Schnittstelle 1 & 2 / Half-Duplex kann den folgenden Abbildungen entnommen werden (siehe "5. Anschlüsse")

PIN	Function:
1	Tx - (RS-458 / 1)
2	Tx + (RS-458 / 2)
3	Tx + (RS-458 / 1)
4	Tx - (RS-458 / 2)
5	GND
6	GND



# 7. UNTERSTÜTZTE WECHSELRICHTER

Die nun folgenden Wechselrichter werden vom Smart Energy Datenlogger / Manager unterstützt.

## 7.1 DELTA

Folgende Wechselrichter Typen des Herstellers DELTA werden **sicher** unterstützt:

- RPI M6A, M8A und M10A ab Firmware 1.4.8
- RPI M15A und M20A ab Firmware 2.4.4
- RPI M30A und M50A ab Firmware 1.4.3
- RPI M70A ab Firmware 1.1.2

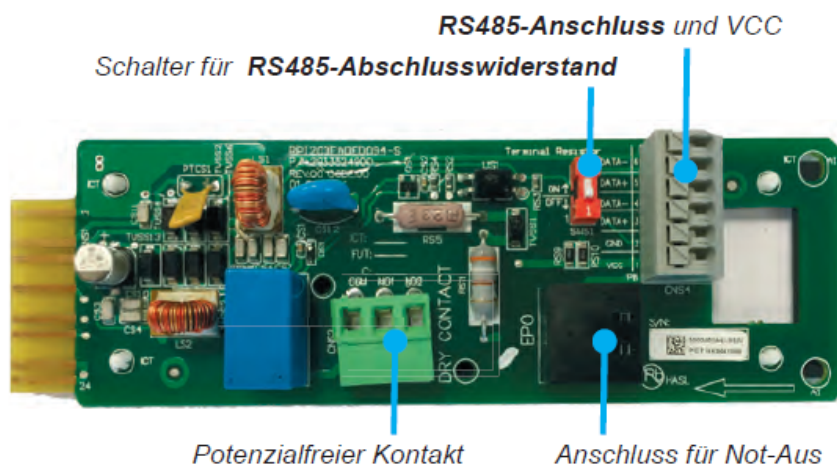
Folgende Einstellungen müssen am Wechselrichter getroffen werden:

Baudrate: 19200

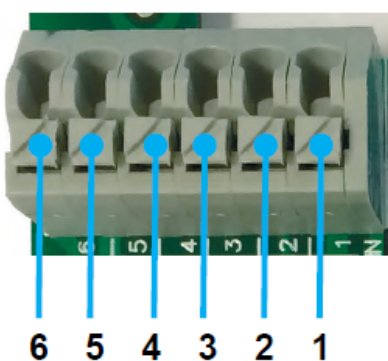
Protokoll: Sunspec oder DELTA

### 7.1.1 Sunspec RS485

Anschlüsse am DELTA Wechselrichter RPI M15A und RPI M20A:

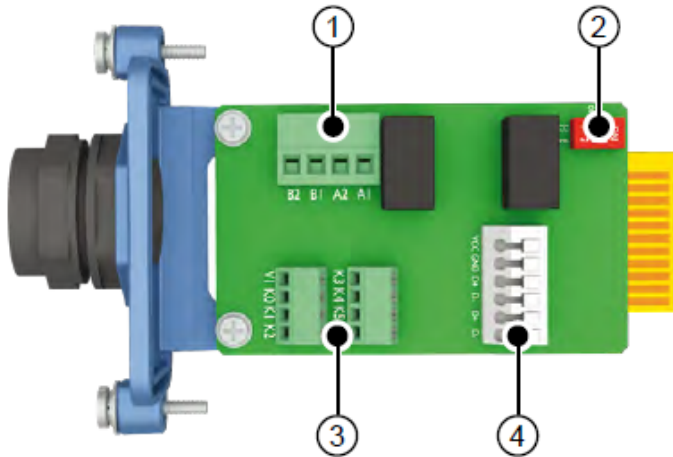


Kontaktbelegung am DELTA Wechselrichter RPI M15A und RPI M20A:



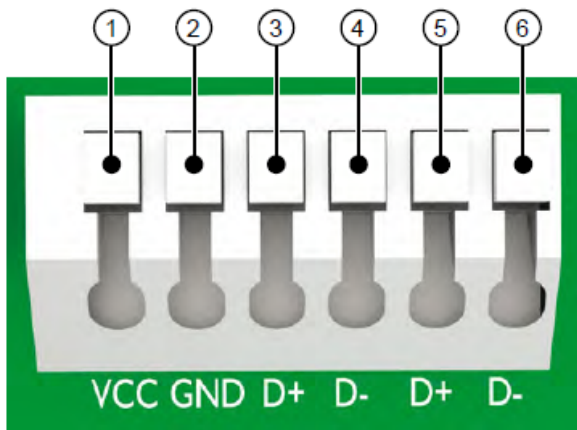
Pin	Bezeichnung
1	VCC (+12 V)
2	GND
3	DATA+
4	DATA-
5	DATA+
6	DATA-

## Anschlüsse am DELTA Wechselrichter RPI M30A und RPI M50A:



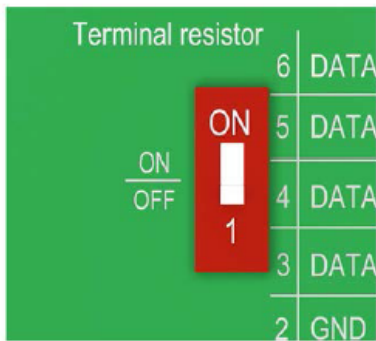
Pol	Bezeichnung
①	Potentialfreie Kontakte
②	VCC-Schalter und RS485-Abschlusswiderstand
③	DC-Anschlüsse (DC-Eingänge)
④	Kommunikationsport 1

## Kontaktbelegung am DELTA Wechselrichter RPI M30A und RPI M50A:



Pol	Bezeichnung
1	VCC (+12 V; 0,5 A)
2	GND
3	DATA+ (RS485)
4	DATA- (RS485)
5	DATA+ (RS485)
6	DATA- (RS485)

**Abschlusswiderstand setzen beim DELTA Wechselrichter RPI M15A und RPI M20A:**

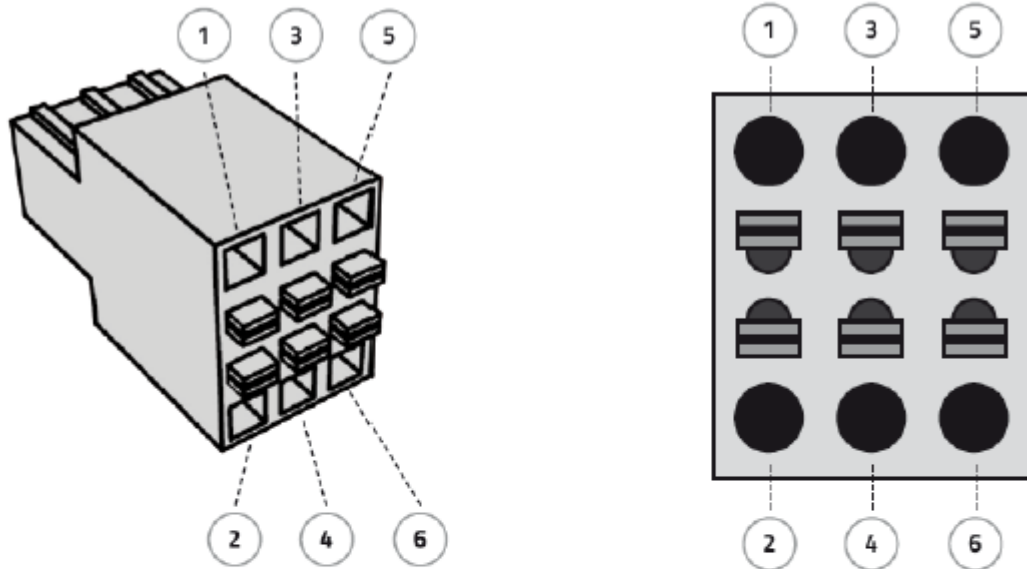


**Abschlusswiderstand setzen beim DELTA Wechselrichter RPI M30A und RPI M50A:**

RS485-Abschlusswiderstand



**Anschluss DELTA Wechselrichter am Smart Energy Datenlogger / Manager:**



**Anschlussstabelle:**

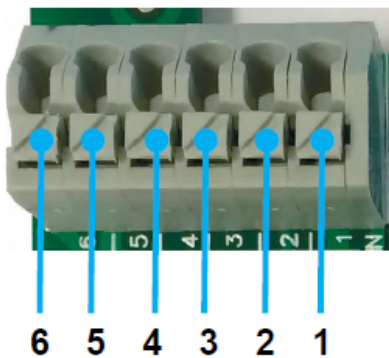
<b>Anschlüsse Smart Energy</b>		<b>Anschlüsse DELTA</b>	
PIN 1	TX - (RS-485 / 1)	PIN 4 oder 6	D -
PIN 3	TX + (RS-485 / 1)	PIN 3 oder 5	D +
PIN 5 oder 6	GND	PIN 2	GND

## 7.1.2 DELTA RS485

Anschlüsse am DELTA Wechselrichter RPI M15A und RPI M20A:

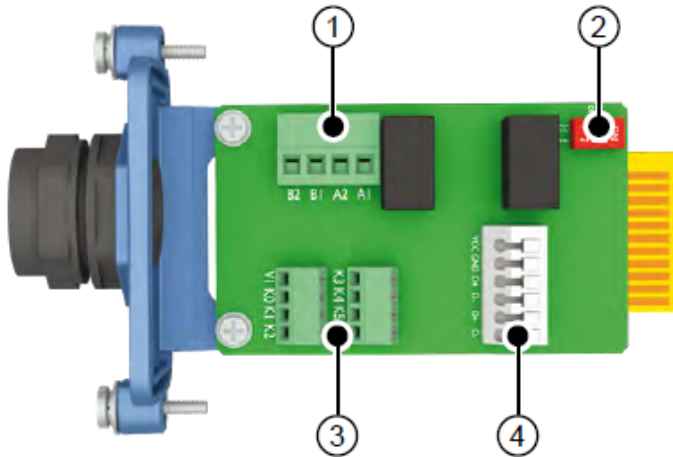


Kontaktbelegung am DELTA Wechselrichter RPI M15A und RPI M20A:



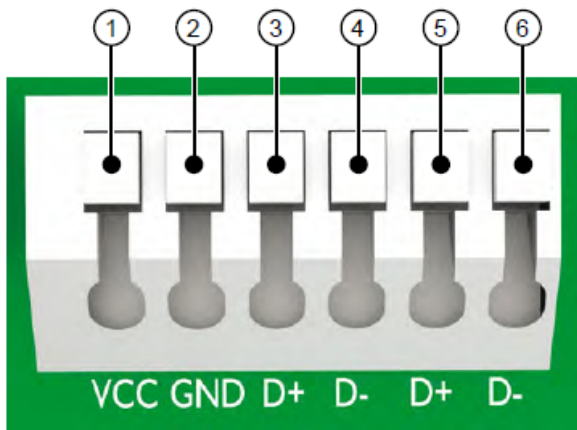
Pin	Bezeichnung
1	VCC (+12 V)
2	GND
3	DATA+
4	DATA-
5	DATA+
6	DATA-

**Anschlüsse am DELTA Wechselrichter RPI M30A und RPI M50A:**



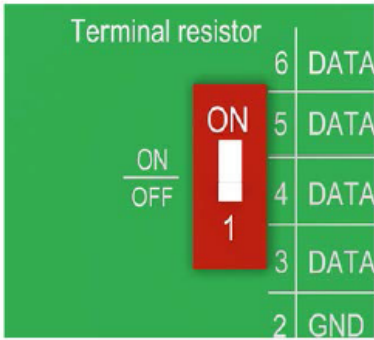
Pol	Bezeichnung
①	Potentialfreie Kontakte
②	VCC-Schalter und RS485-Abschlusswiderstand
③	DC-Anschlüsse (DC-Eingänge)
④	Kommunikationsport 1

**Kontaktbelegung am DELTA Wechselrichter RPI M30A und RPI M50A:**



Pol	Bezeichnung
1	VCC (+12 V; 0,5 A)
2	GND
3	DATA+ (RS485)
4	DATA- (RS485)
5	DATA+ (RS485)
6	DATA- (RS485)

**Abschlusswiderstand setzen beim DELTA Wechselrichter RPI M15A und RPI M20A:**



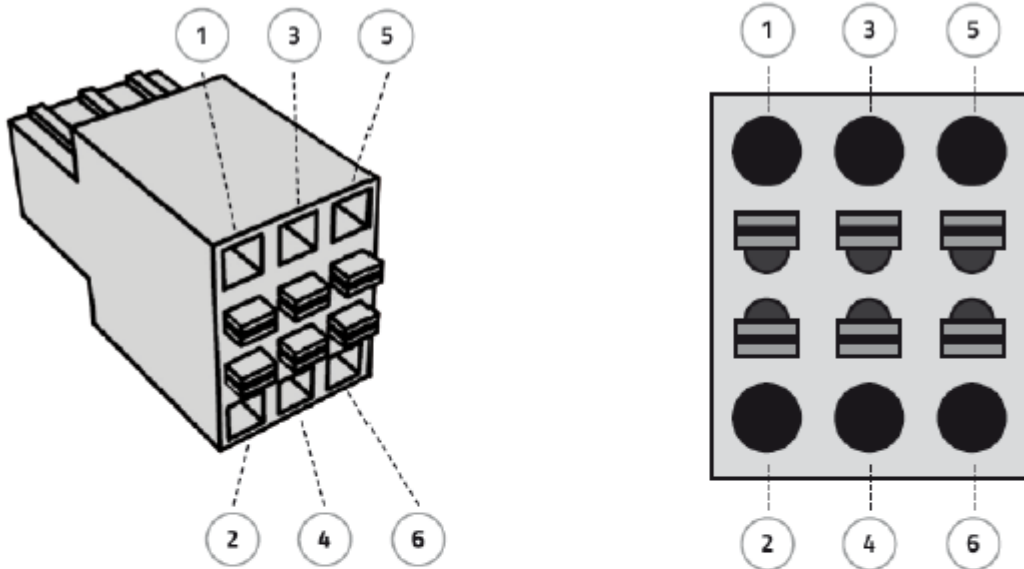
**Abschlusswiderstand setzen beim DELTA Wechselrichter RPI M30A und RPI M50A:**

RS485-Abschlusswiderstand





## Anschluss DELTA Wechselrichter am Smart Energy Datenlogger / Manager:



### Anschlusstabelle:

Anschlüsse Smart Energy		Anschlüsse DELTA	
PIN 1	TX - (RS-485 / 1)	PIN 4 oder 6	D -
PIN 3	TX + (RS-485 / 1)	PIN 3 oder 5	D +
PIN 5 oder 6	GND	PIN 2	GND

## 7.2 FRONIUS

Folgende Wechselrichter Typen des Herstellers Fronius werden **sicher** unterstützt:

- GALVO
- PRIMO
- SYMO
- ECO

Folgende Einstellungen für den RS485 Modbus RTU Zugriff müssen am Wechselrichter getroffen werden:

### Weitere Einstellungen - Einstellungen - MODBUS

Datenausgabe über Modbus: rtu

Baudrate: 19200

Parität: keine  
Wechselrichter Nummer: z.B. 01 (wird am Gerät selbst eingestellt!)  
Sunspec Model Type: float  
Wechselrichter-Steuerung über Modbus: Ein

Folgende Einstellungen für den TCP/IP Zugriff müssen am Wechselrichter getroffen werden:

### **Weitere Einstellungen - Einstellungen - MODBUS**

Datenausgabe über Modbus: tcp

Modbus Port: 502

Sunspec Model Type: float

Wechselrichter-Steuerung über Modbus: Ein

The screenshot displays the 'Modbus' configuration window. On the left, a sidebar lists various settings categories, with 'MODBUS' highlighted in blue. The main content area is titled 'Modbus' and includes the following settings:

- Datenausgabe über Modbus:  aus  tcp  rtu
- Modbus Port:
- String Control Adress-Offset:
- Sunspec Model Type:  float  int + SF
- Demo Modus:
- Wechselrichter-Steuerung über Modbus:
- Steuerung einschränken:

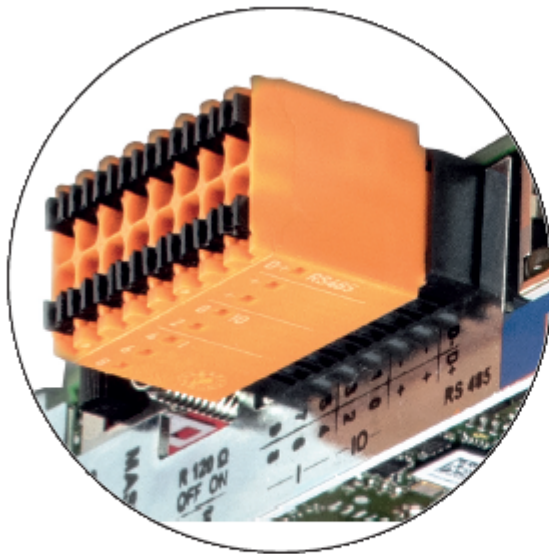
In the top right corner of the window, there are two buttons: a checkmark (✓) and a close button (X).

## 7.2.1 Sunspec RS485

Anschlüsse an Fronius Wechselrichtern:



Kontaktbelegung an Fronius Wechselrichtern:

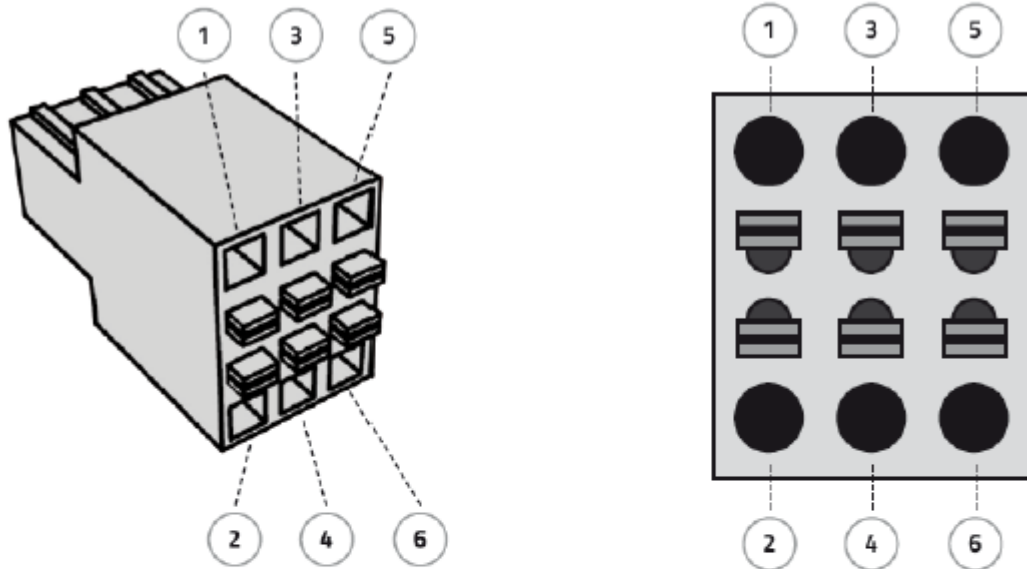


9	5	3	1	-	-	D-
7	7	5	3	1	-	D-
8	6	4	2	0	+	D+
—	—	—	—	—	—	RS485

Modbus RTU 2-Draht (RS485):

- D- Modbus Daten -
- D+ Modbus Daten +

**Anschluss Fronius Wechselrichter am Smart Energy Datenlogger / Manager:**



**Anschlussstabelle:**

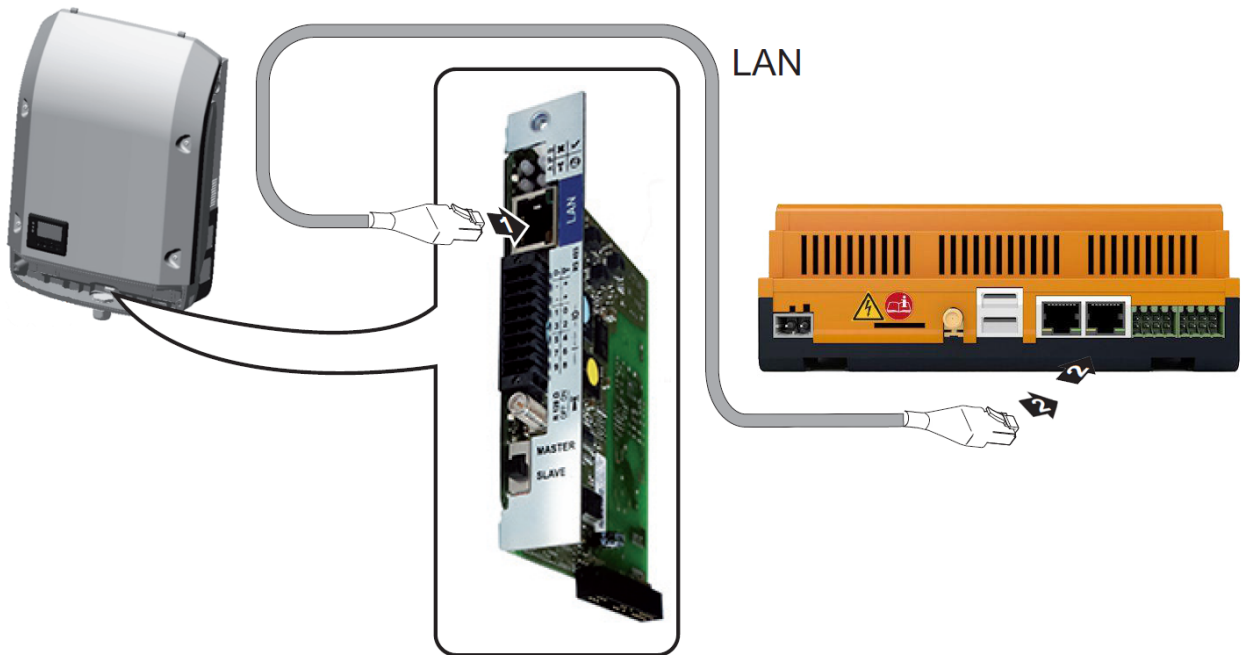
<b>Anschlüsse Smart Energy</b>		<b>Anschlüsse Fronius</b>	
PIN 1	TX - (RS-485 / 1)	D -	Modbus Daten -
PIN 3	TX + (RS-485 / 1)	D +	Modbus Daten +

## 7.2.2 Sunspec TCP/IP

Anschlüsse an Fronius Wechselrichtern:



Kontaktbelegung an Fronius Wechselrichtern:



Anschluss Fronius Wechselrichter am Smart Energy Datenlogger / Manager:



- 8 AC-Power Input
- 9 SIM-Card
- 10 GSM
- 11 2 x USB
- 12 2 x Ethernet
- 13 1 x Analog Output  
1 x Analog Input  
1 x PT1000 Input
- 14 8 x Digital Input

Anschlussstabelle:

Anschlüsse Smart Energy		Anschlüsse Fronius	
12	Ethernet TCP/IP	LAN	Ethernet TCP/IP

## 7.3 HUAWEI

Nachfolgende Wechselrichter Typen des Herstellers HUAWEI werden **sicher** unterstützt:

### 7.3.1 RS485 / 4MPP Tracker

Folgende Wechselrichter Typen des Herstellers HUAWEI werden **sicher** unterstützt:

- SUN2000-50KTL-C1
- SUN2000-50KTL
- SUN2000-42KTL
- SUN2000-36KTL
- SUN2000-33KTL-JP
- SUN2000-40KTL-JP
- SUN2000-43KTL-IN-C1
- SUN2000-24.7KTL-JP
- SUN2000-40KTL-US
- SUN2000-33KTL-US
- SUN2000-36KTL-US
- SUN2000-33KTL-A

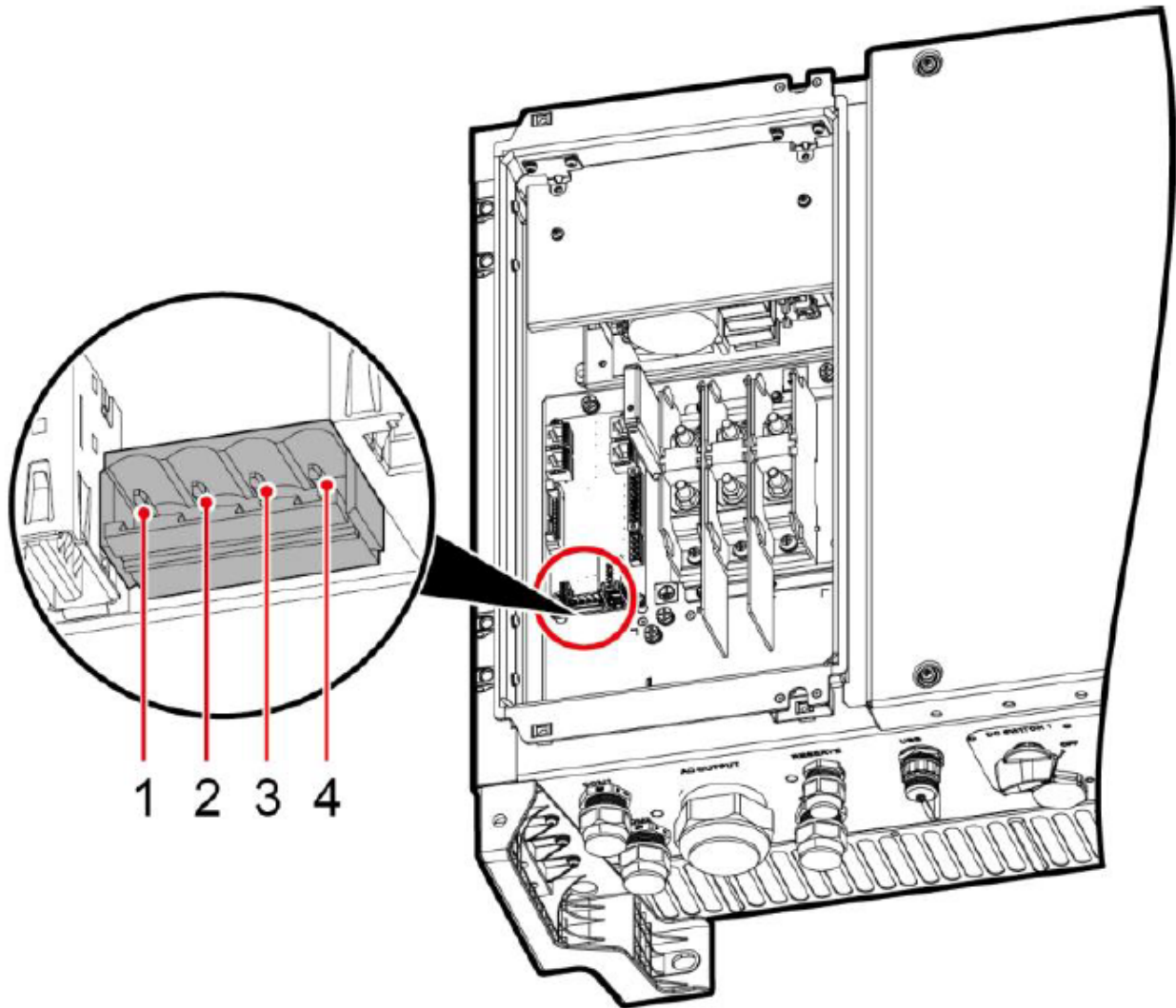
ab der Firmware Version: V200R002C00/C01

Folgende Einstellungen müssen am Wechselrichter getroffen werden:

Baudrate: 19200  
Protokoll: ModBus RTU



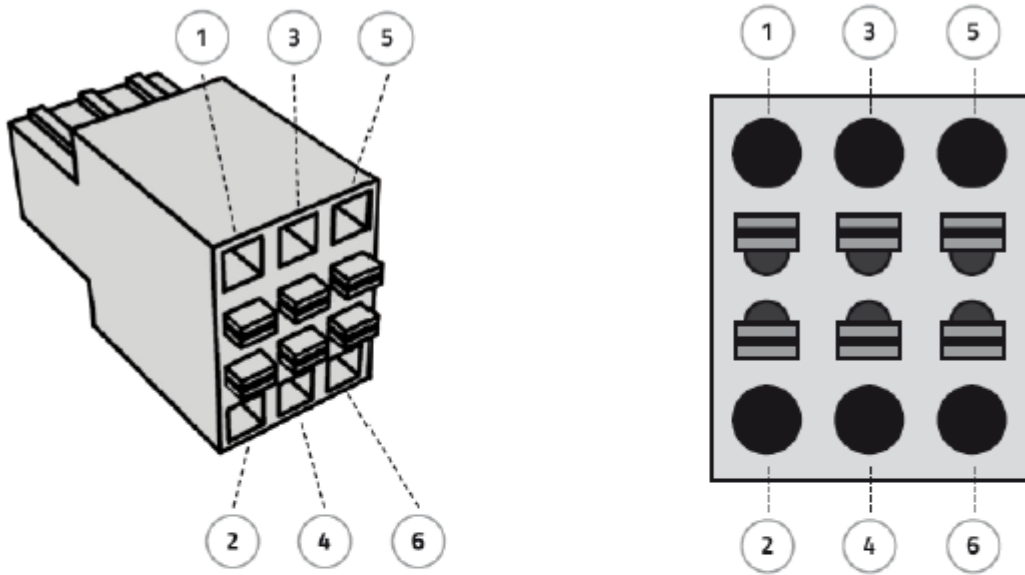
## Anschlüsse am HUAWEI Wechselrichter:



## Kontaktbelegung am HUAWEI Wechselrichter:

Nr.	Portdefinition	Beschreibung
1	RS485A EIN	RS485A, Differenzialsignal +
2	RS485A AUS	RS485A, Differenzialsignal +
3	RS485B EIN	RS485B, Differenzialsignal –
4	RS485B AUS	RS485B, Differenzialsignal –

**Anschluss HUAWEI Wechselrichter am Smart Energy Datenlogger / Manager:**



**Anschlussstabelle:**

<b>Anschlüsse Smart Energy</b>		<b>Anschlüsse HUAWEI</b>	
PIN 1	TX - (RS-485 / 1)	PIN 3 oder 4	D -
PIN 3	TX + (RS-485 / 1)	PIN 1 oder 2	D +
PIN 5 oder 6	GND	NC	

### 7.3.2 RS485 / 6MPP Tracker

Folgende Wechselrichter Typen des Herstellers HUAWEI werden **sicher** unterstützt:

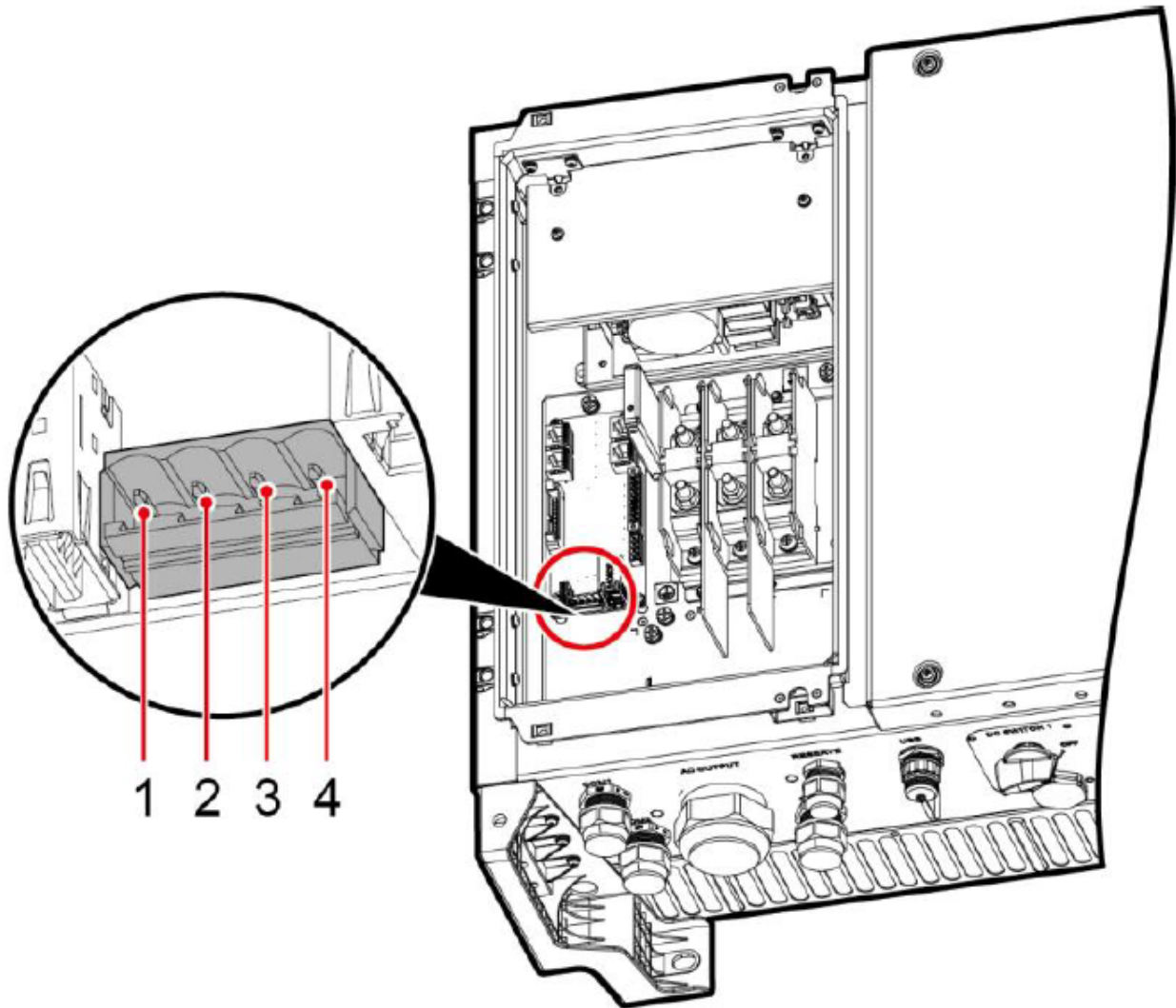
- SUN2000-70KTL-C1
- SUN2000-75KTL-C1
- SUN2000-50KTL-M0
- SUN2000-60KTL-M0
- SUN2000-65KTL-M0
- SUN2000-70KTL-INM0
- SUN2000-50KTL-JPM0
- SUN2000-63KTL-JPM0
- SUN2000-50KTL-JPM1

ab der Firmware Version: V300R001C00

Folgende Einstellungen müssen am Wechselrichter getroffen werden:

Baudrate: 19200  
Protokoll: ModBus RTU

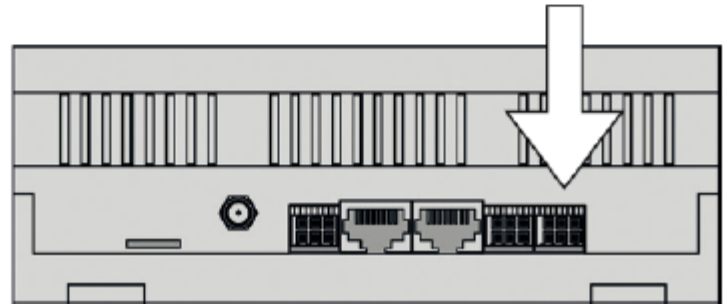
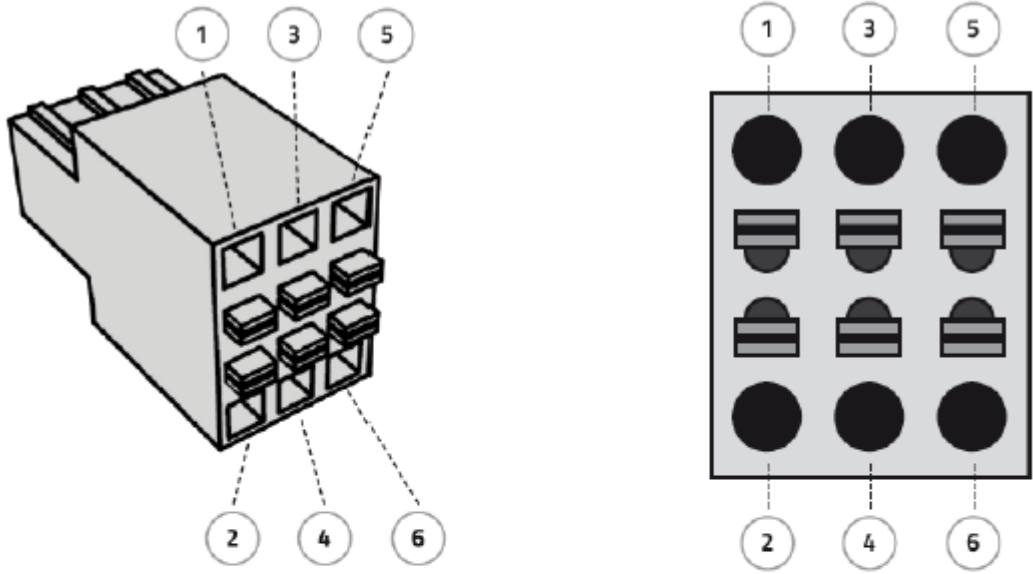
**Anschlüsse am HUAWEI Wechselrichter:**



**Kontaktbelegung am HUAWEI Wechselrichter:**

Nr.	Portdefinition	Beschreibung
1	RS485A EIN	RS485A, Differenzialsignal +
2	RS485A AUS	RS485A, Differenzialsignal +
3	RS485B EIN	RS485B, Differenzialsignal –
4	RS485B AUS	RS485B, Differenzialsignal –

**Anschluss HUAWEI Wechselrichter am Smart Energy Datenlogger / Manager:**



**Anschlussstabelle:**

Anschlüsse Smart Energy		Anschlüsse HUAWEI	
PIN 1	TX - (RS-485 / 1)	PIN 3 oder 4	D -
PIN 3	TX + (RS-485 / 1)	PIN 1 oder 2	D +
PIN 5 oder 6	GND	NC	

## 7.4 KACO

Folgende Wechselrichter Typen des Herstellers KACO werden **sicher** unterstützt:

- blueplanet 3.0 TL1 - 5.0 TL1 ab Version 3.61 (ohne Leistungsreduzierung - Schreibzugriff)
- blueplanet 3.0 TL3 - 10.0 TL3 ab Version 5.21
- blueplanet 15.0 TL3 + 20.0 TL3 ab Version 4.14
- Powador 39.0 TL3 - 72.0 TL3 ab Version 4.13

Folgende Einstellungen für den RS485 Zugriff müssen am Wechselrichter getroffen werden:

### Einstellungen - Schnittstelle - RS485

RS 485 Adresse: z.B. 001

Folgende Einstellungen für den TCP/IP Zugriff müssen am Wechselrichter getroffen werden:

### Einstellungen - Netzwerk - Modbus TCP

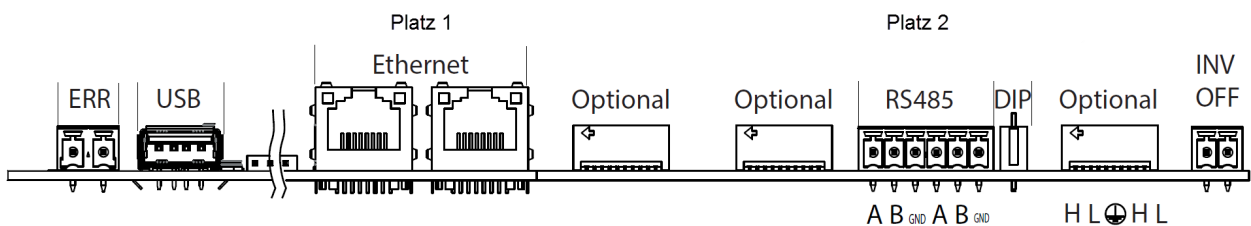
Betriebsmodus: EIN

Schreibzugriff: EIN

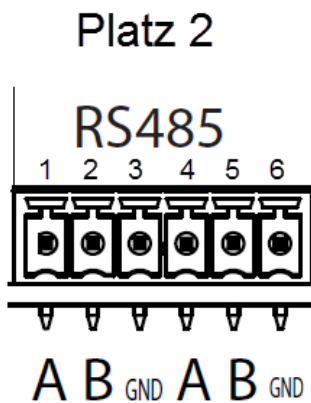
Port: 00502

### 7.4.1 RS485

Anschlüsse an KACO Wechselrichtern:

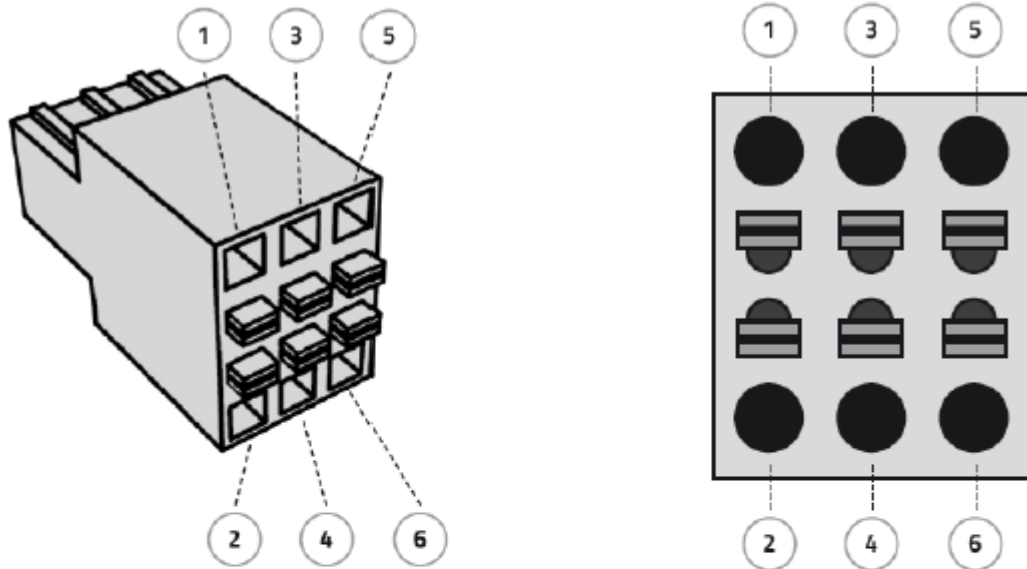


Kontaktbelegung an KACO Wechselrichtern:



PIN	Bezeichnung
1	A / Data -
2	B / Data +
3	GND
4	A / Data -
5	B / Data +
6	GND

**Anschluss KACO Wechselrichter am Smart Energy Datenlogger / Manager:**

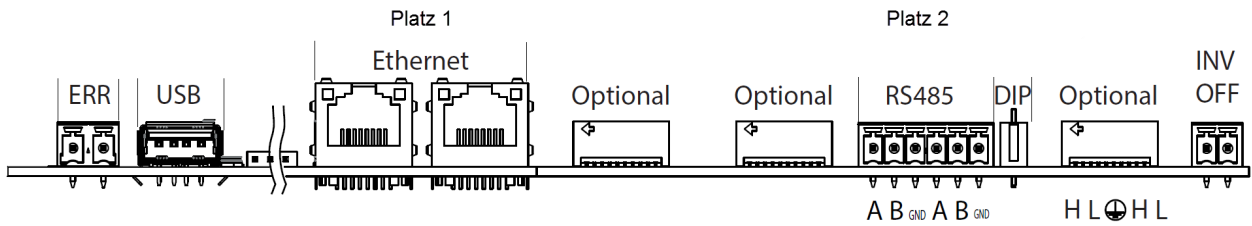


**Anschlussstabelle:**

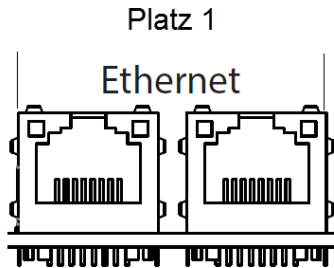
<b>Anschlüsse Smart Energy</b>		<b>Anschlüsse KACO</b>	
PIN 1	TX - (RS-485 / 1)	PIN 1 oder 4	D -
PIN 3	TX + (RS-485 / 1)	PIN 2 oder 5	D +
PIN 5 oder 6	GND	PIN 3 oder 6	GND

## 7.4.2 Sunspec TCP/IP

Anschlüsse an KACO Wechselrichtern:



Kontaktbelegung an KACO Wechselrichtern:



Anschluss KACO Wechselrichter am Smart Energy Datenlogger / Manager:



- 8 AC-Power Input
- 9 SIM-Card
- 10 GSM
- 11 2 x USB
- 12 2 x Ethernet
- 13 1 x Analog Output  
1 x Analog Input  
1 x PT1000 Input
- 14 8 x Digital Input

Anschlussstabelle:

Anschlüsse Smart Energy		Anschlüsse KACO	
12	Ethernet TCP/IP	Platz 1	Ethernet TCP/IP



## 7.5 KOSTAL

Folgende Wechselrichter Typen des Herstellers Kostal werden **sicher** unterstützt:

- Kostal Piko DCS Serie mit Kommunikationsboard 2



Folgende Einstellungen für den RS485 Modbus RTU Zugriff müssen am Wechselrichter getroffen werden:

### **Startseite - RS485 Kommunikation**

Wechselrichter: z.B. 25

### **Einstellungen - Netzwerk**

Auto IP: EIN

oder manuelle Einstellungen wie:

IP Adresse: z.B. 192.168.0.57

Subnetmaske: z.B. 255.255.255.0

Router IP-Adresse: z.B. 192.168.0.1

DNS Serveradresse: z.B. 8.8.8.8

Folgende Wechselrichter Typen des Herstellers Kostal werden **sicher** unterstützt:

- Kostal Piko IQ
- Kostal Plenticore Plus
- Kostal Piko neue Generation

Folgende Einstellungen für den TCP/IP Zugriff müssen am Wechselrichter getroffen werden:

### **Einstellungen - Modbus / Sunspec (TCP)**

Modbus aktivieren: EIN

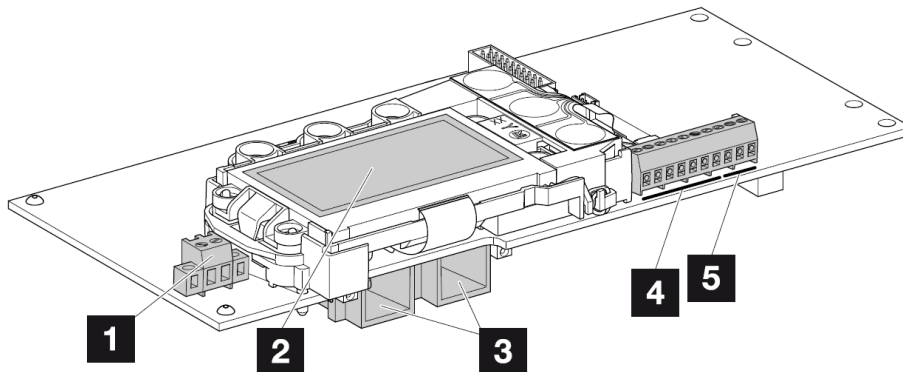
Modbus Port: 1502

Unit ID: 71

## 7.5.1 TCP/RS485

Bei dieser Anschlussvariante wird er Wechselrichter zwar über Ethernet TCP angebunden jedoch in Kombination mit der RS485 Modbus Adresse!

**Anschlüsse an Kostal Wechselrichtern der PIKO Serie:**



**Kontaktbelegung an Kostal Wechselrichtern der PIKO Serie :**

- 1 Anschlussklemme S0/AL-Out (2-polig)
- 2 Display
- 3 2 Ethernet-Anschlüsse LAN (RJ45)
- 4 Anschlussklemme Analogschnittstelle
- 5 Anschlussklemme RS485

**Anschluss Kostal Wechselrichter am Smart Energy Datenlogger / Manager:**



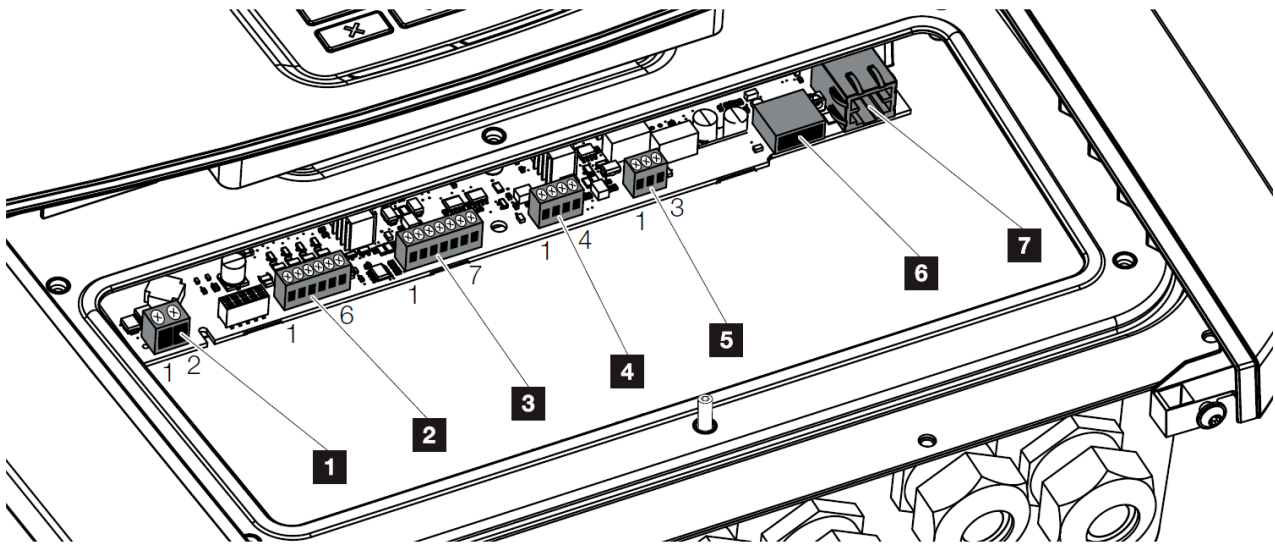
- 8 AC-Power Input
- 9 SIM-Card
- 10 GSM
- 11 2 x USB
- 12 2 x Ethernet
- 13 1 x Analog Output  
1 x Analog Input  
1 x PT1000 Input
- 14 8 x Digital Input

**Anschlussstabelle:**

Anschlüsse Smart Energy		Anschlüsse Kostal Piko	
12	Ethernet TCP/IP	3	Ethernet RJ45

## 7.5.2 Sunspec TCP/IP

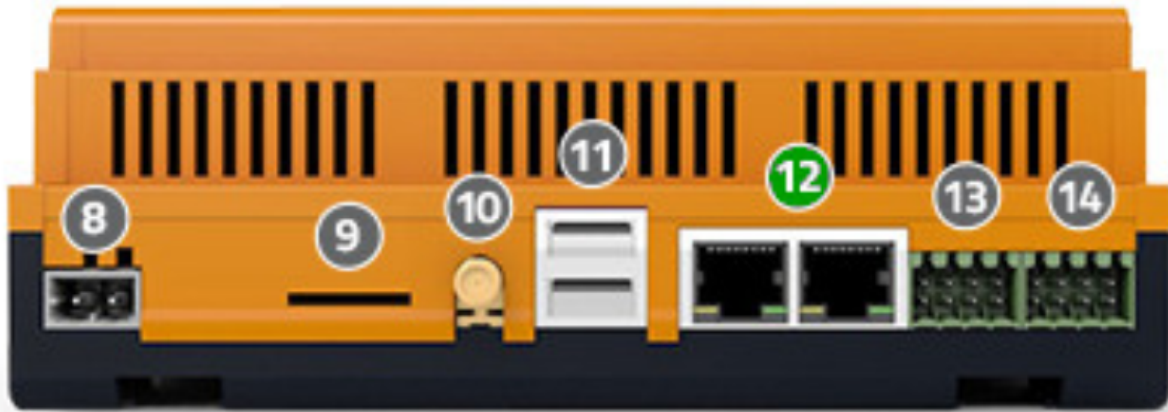
Anschlüsse an Kostal Wechselrichtern der PIKO IQ & Plenticore Plus Serie:



Kontaktbelegung an Kostal Wechselrichtern der PIKO IQ & Plenticore Plus Serie:

Position	Bezeichnung	Klemme	Pin	Erklärung
1	Anschlussklemme Eigenverbrauch	X461	1 - 2	Kontakt (Schließer) für Eigenverbrauchssteuerung
2	Anschlussklemme Digitalschnittstelle für Rundsteuerempfänger oder Steuerbox	X401	1	VDD (+12 bis 14 V Versorgungsspannung)
			2	Input 1
			3	Input 2
			4	Input 3
			5	Input 4
			6	GND (0 V Masse)
3	Nicht verwendet	X601	1-7	-
4	Nicht verwendet	X602	1 - 4	-
5	Anschlussklemme Energiezähler (Modbus RTU Master)	X452	1	Schnittstelle A (Daten +) RS485/Modbus RTU Master
			2	Schnittstelle B (Daten -) RS485/Modbus RTU Master
			3	GND
6	USB 2.0 Schnittstelle	X171	1	USB 2.0 max. 500 mA (aktuell nur für Service)
7	Ethernet-Anschluss (RJ45)	X206	1	RJ45 max. 100 Mbit (LAN Verbindung zum Anschluss z. B. an einen Router)

**Anschluss Kostal Wechselrichter am Smart Energy Datenlogger / Manager:**

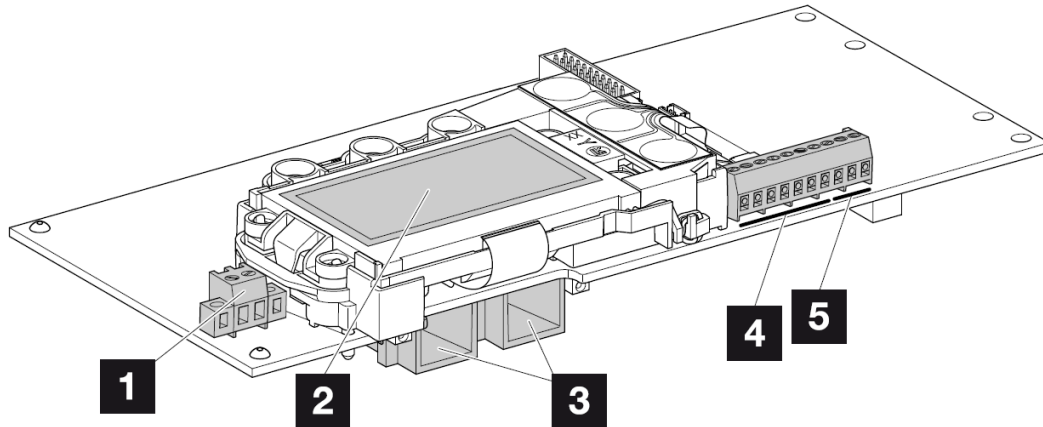


- 8** AC-Power Input
- 9** SIM-Card
- 10** GSM
- 11** 2 x USB
- 12** 2 x Ethernet
- 13** 1 x Analog Output  
1 x Analog Input  
1 x PT1000 Input
- 14** 8 x Digital Input

**Anschlussstabelle:**

Anschlüsse Smart Energy		Anschlüsse Kostal Piko IQ etc.	
12	Ethernet TCP/IP	7	Ethernet RJ45

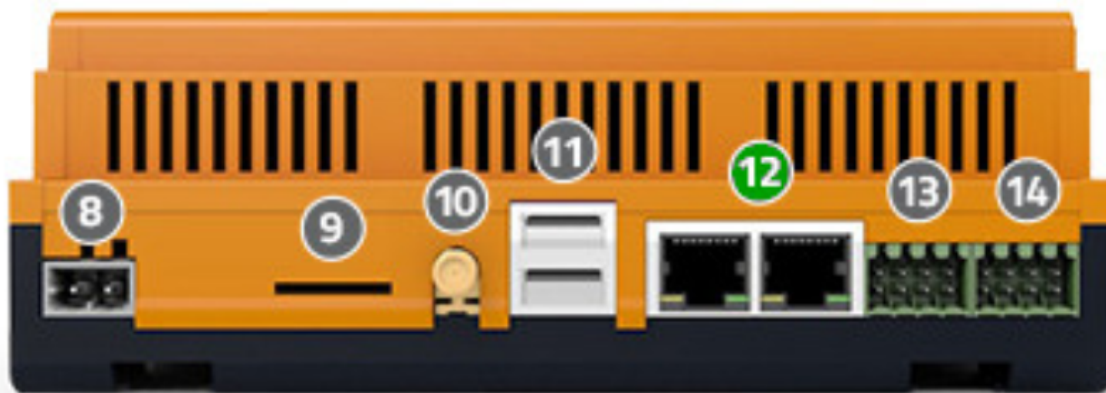
**Anschlüsse an Kostal Wechselrichtern der PIKO Serie:**



**Kontaktbelegung an Kostal Wechselrichtern der PIKO Serie :**

- 1** Anschlussklemme S0/AL-Out (2-polig)
- 2** Display
- 3** 2 Ethernet-Anschlüsse LAN (RJ45)
- 4** Anschlussklemme Analogschnittstelle
- 5** Anschlussklemme RS485

**Anschluss Kostal Wechselrichter am Smart Energy Datenlogger / Manager:**



- 8** AC-Power Input
- 9** SIM-Card
- 10** GSM
- 11** 2 x USB
- 12** 2 x Ethernet
- 13** 1 x Analog Output  
1 x Analog Input
- 1 x PT1000 Input
- 14** 8 x Digital Input

**Anschlussstabelle:**

Anschlüsse Smart Energy		Anschlüsse Kostal Piko	
12	Ethernet TCP/IP	3	Ethernet RJ45

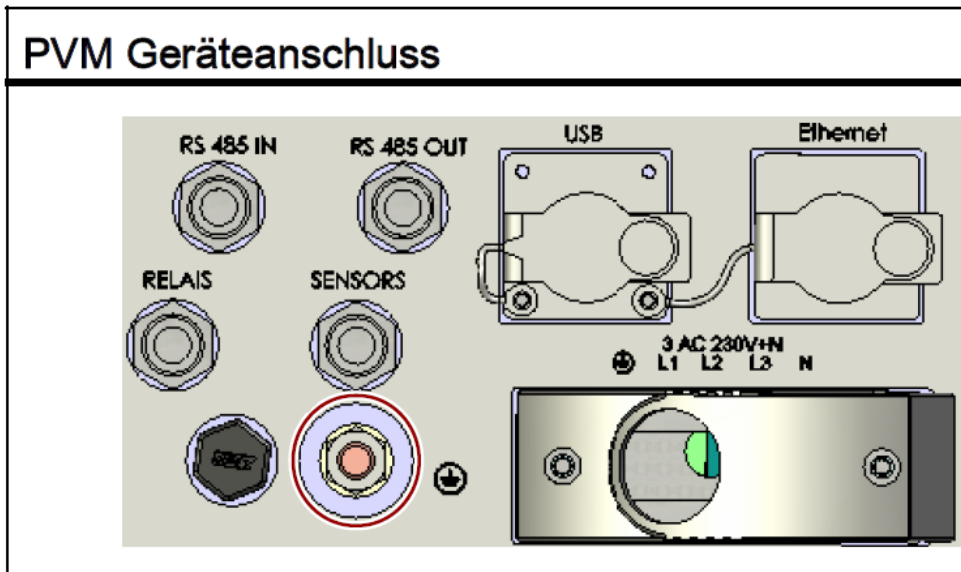
## 7.6 SIEMENS

Folgende Wechselrichter Typen des Herstellers Siemens / Refusol werden **sicher** unterstützt:

Hersteller	Reihe	Typ	Model
Siemens	Sinvert	PVM10	802S010
Siemens	Sinvert	PVM13	802S013
Siemens	Sinvert	PVM17	802S017
Siemens	Sinvert	PVM20	802S020

### 7.6.1 RS485

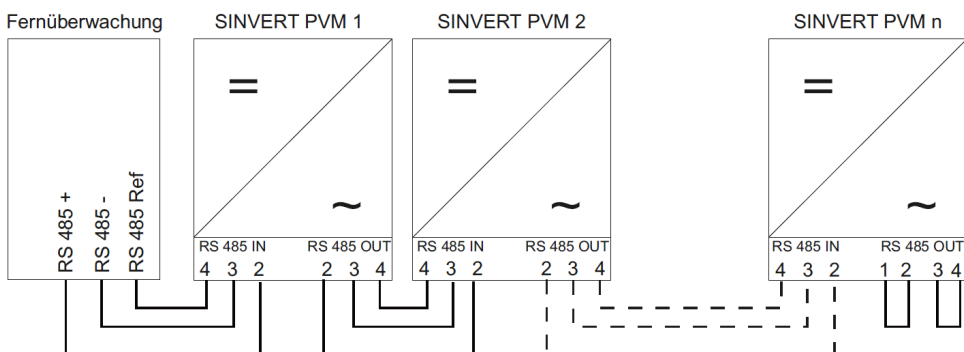
Anschlüsse an SIEMENS Wechselrichtern:



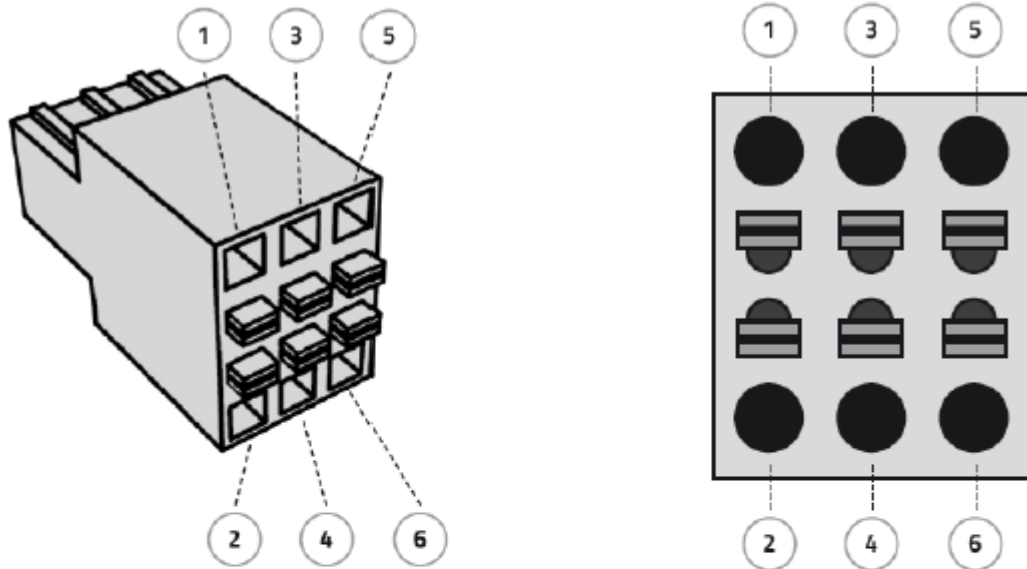
Kontaktbelegung an SIEMENS Wechselrichtern:

RS485 out		RS485 in	
Pin 1	Busabschluss +	Pin 1	Bezug +
Pin 2	RS485+ out	Pin 2	RS485+ in
Pin 3	RS485- out	Pin 3	RS485- in
Pin 4	Busabschluss - / Ref.	Pin 4	Bezug - / Ref.

Verkabelungsbeispiel von SIEMENS Wechselrichtern:



**Anschluss SIEMENS Wechselrichter am Smart Energy Datenlogger / Manager:**



**Anschlussstabelle:**

<b>Anschlüsse Smart Energy</b>		<b>Anschlüsse SIEMENS</b>	
PIN 1	TX - (RS-485 / 1)	PIN 3	D -
PIN 3	TX + (RS-485 / 1)	PIN 2	D +
PIN 5 oder 6	GND	PIN 4	GND

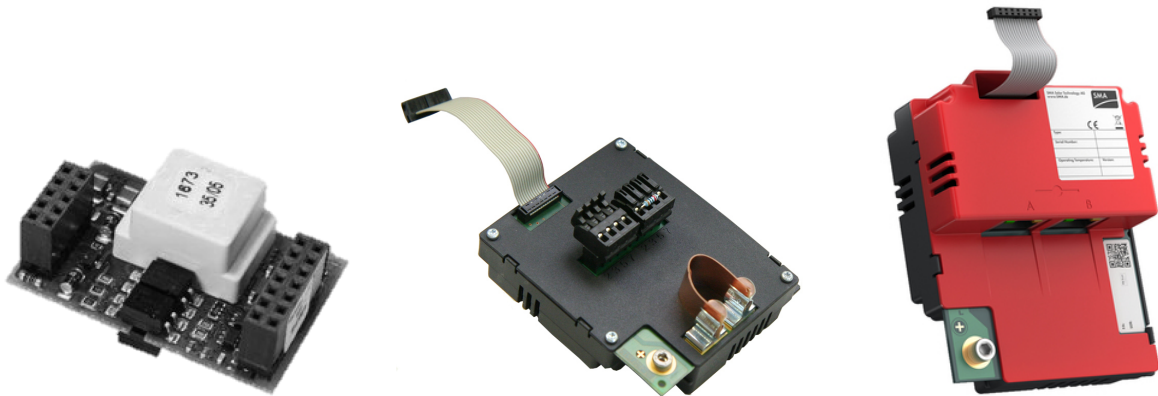
## 7.7 SMA

Folgende Wechselrichter Typen des Herstellers SMA werden **sicher** unterstützt:

### RS485

- SMC 6000TL, SMC 7000TL, SMC 8000TL, SMC 9000TL-10, SMC 10000TL-10, SMC 11000TL-10
- SMC/WB 5000(A), SMC/WB 6000(A)
- SMC7000HV
- Generell SB Wechselrichter über RS485
- SB 3000TL-20
- SB 4000TL-20
- SB 5000TL-20
- STP 10000TL-10
- STP 12000TL-10
- STP 15000TL-10
- STP 17000TL-10

**Das SMA SWDM-10 und das DM-485CB-10 sowie das 485PB-SMC-NR ist ein Nachrüstset für die SMA Wechselrichter**



Der Smart Energy Datenlogger / Manager ist nur für die Verwendung von originalen SMA Piggy-Backs vorgesehen.

### Sunspec TCP / IP

- SB 2500TLST-21 ab Version 2.53
- SB 3000TLST-21 ab Version 2.53
- SB 3000TL-21
- SB 3600TL-21
- SB 4000TL-21
- SB 5000TL-21
- SB 6000TL-21
- STP 8000TL-10
- STP 10000TL-10
- STP 12000TL-10
- STP 15000TL-10
- STP 17000TL-10
- STP 15000TLEE-10
- STP 15000TLHE-10
- STP 15000TL-30
- STP 20000TL-30
- STP 25000TL-30
- STP 20000TLEE-10 ab Version 2.53
- STP 20000TLHE-10 ab Version 2.53

Folgende Einstellungen für den TCP/IP Zugriff müssen am Wechselrichter über den Sunny Explorer getroffen werden:

#### Einstellungen - Externe Kommunikation - Modbus

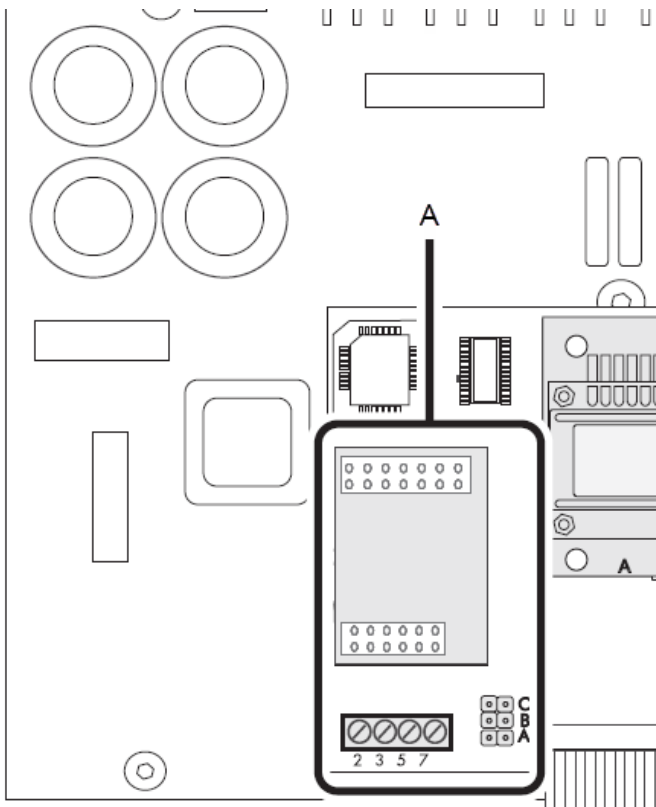
TCP Server: EIN

Modbus Port: 502

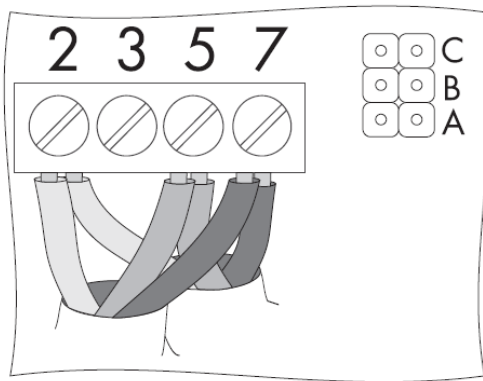


## 7.7.1 RS485

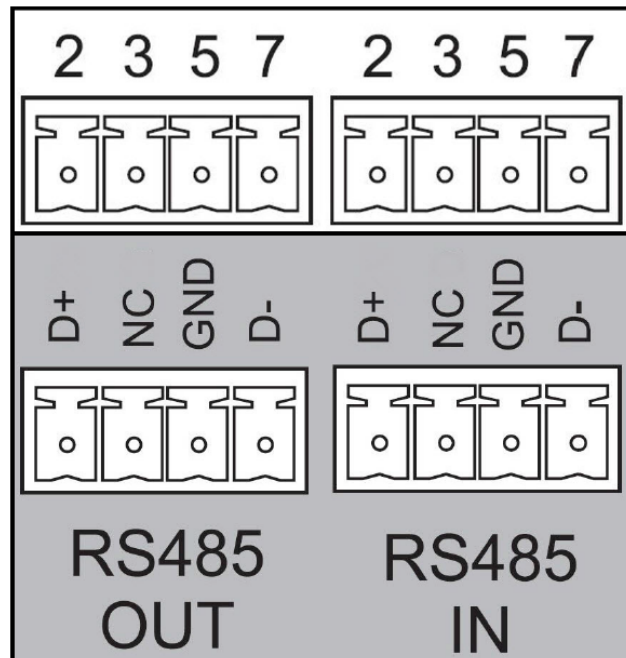
Anschlüsse an SMA Wechselrichtern (Piggy Back):



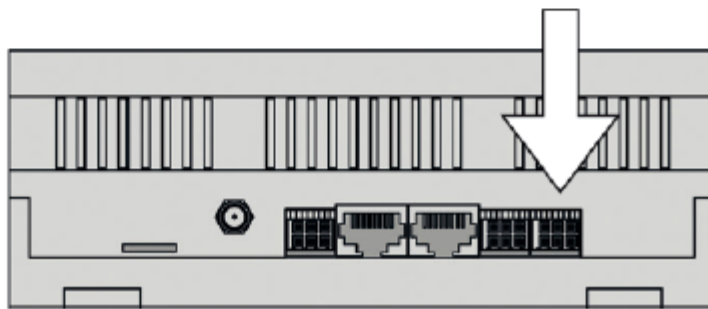
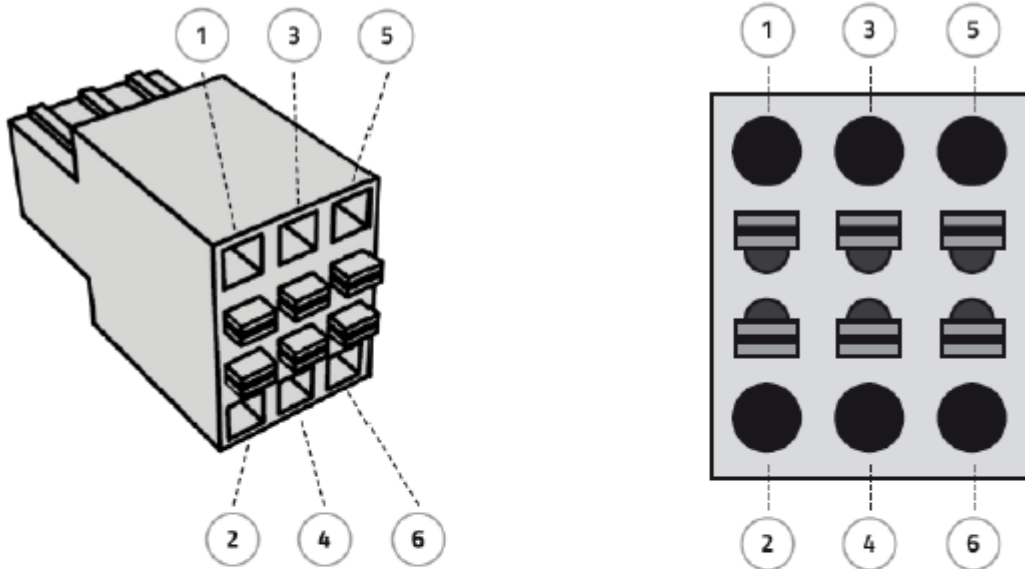
Kontaktbelegung an SMA Wechselrichtern (Piggy Back):



PIN	Funktion
2	A / Data +
5	GND
7	B / Data -



**Anschluss SMA Wechselrichter am Smart Energy Datenlogger / Manager:**

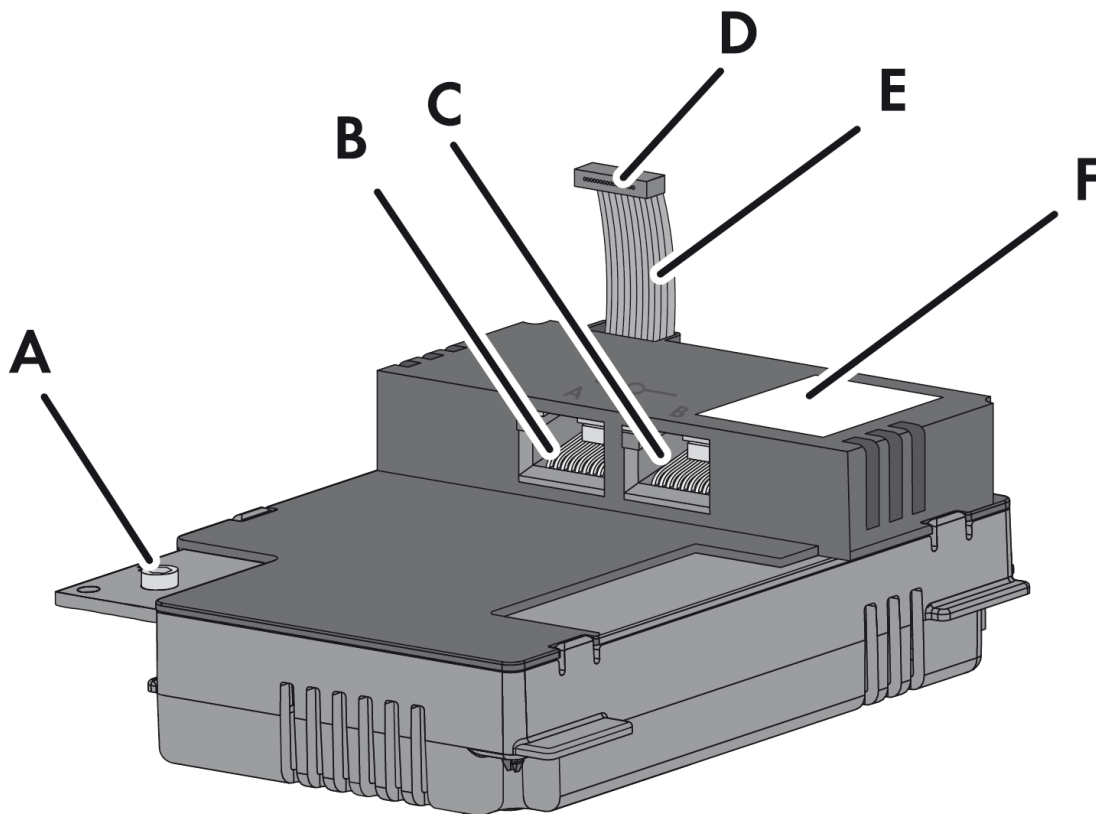


**Anschlussstabelle:**

<b>Anschlüsse Smart Energy</b>		<b>Anschlüsse SMA</b>	
PIN 1	TX - (RS-485 / 1)	PIN 7	D -
PIN 3	TX + (RS-485 / 1)	PIN 2	D +
PIN 5 oder 6	GND	PIN 5	GND

## 7.7.2 Sunspec TCP/IP

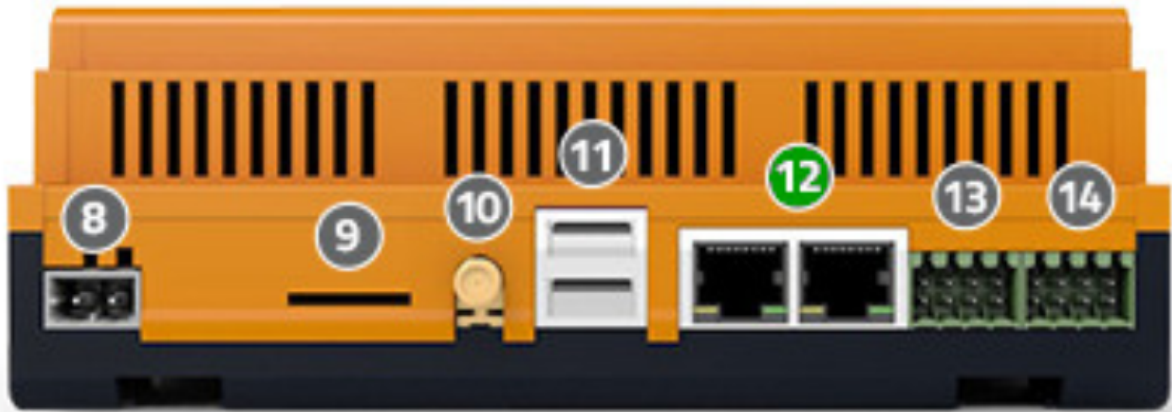
Anschlüsse an SMA Wechselrichtern:



Kontaktbelegung an SMA Wechselrichtern

Position	Bezeichnung
A	Innensechskant-Schraube (SW 3)
B	Netzwerkbuchse A
C	Netzwerkbuchse B
D	Stecker des Flachbandkabels
E	Flachbandkabel
F	Typenschild

**Anschluss SMA Wechselrichter am Smart Energy Datenlogger / Manager:**



- 8** AC-Power Input
- 9** SIM-Card
- 10** GSM
- 11** 2 x USB
- 12** 2 x Ethernet
- 13** 1 x Analog Output  
1 x Analog Input  
1 x PT1000 Input
- 14** 8 x Digital Input

**Anschlussstabelle:**

Anschlüsse Smart Energy		Anschlüsse SMA	
12	Ethernet TCP/IP	Pos. A oder B	Netzwerkbuchse A oder B

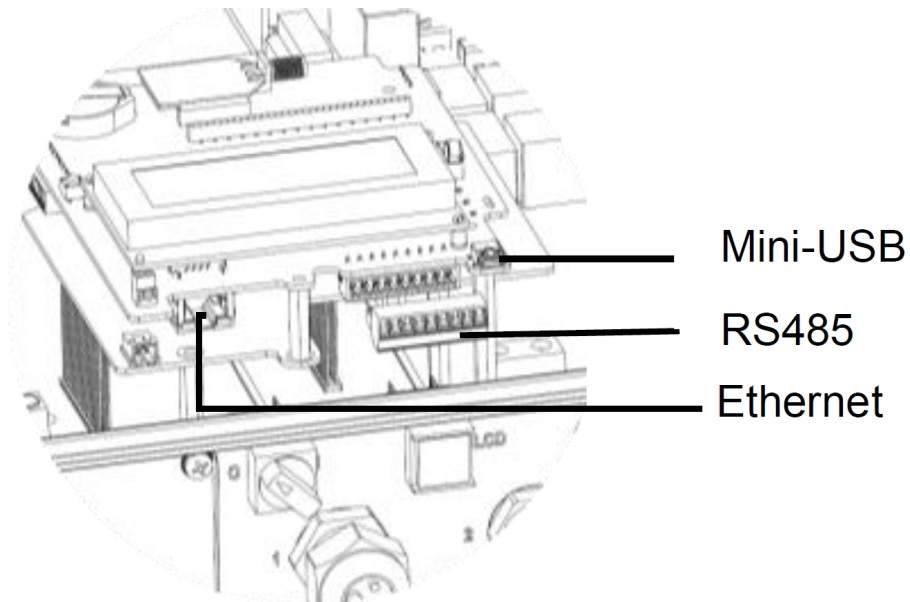
## 7.8 SOLAREEDGE

Folgende Wechselrichter Typen des Herstellers Solaredge werden **sicher** unterstützt:

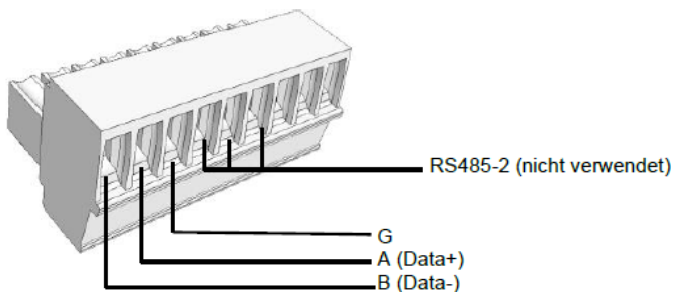
- Alle Wechselrichter mit der CPU-Version 2.0496

### 7.8.1 Sunspec RS485

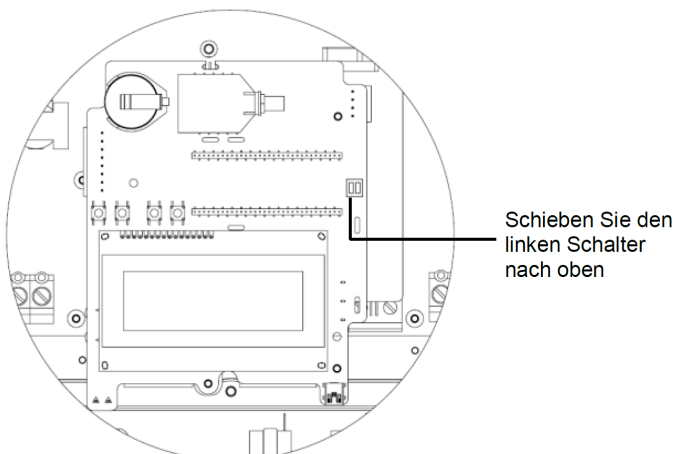
Anschlüsse an Solaredge Wechselrichtern:



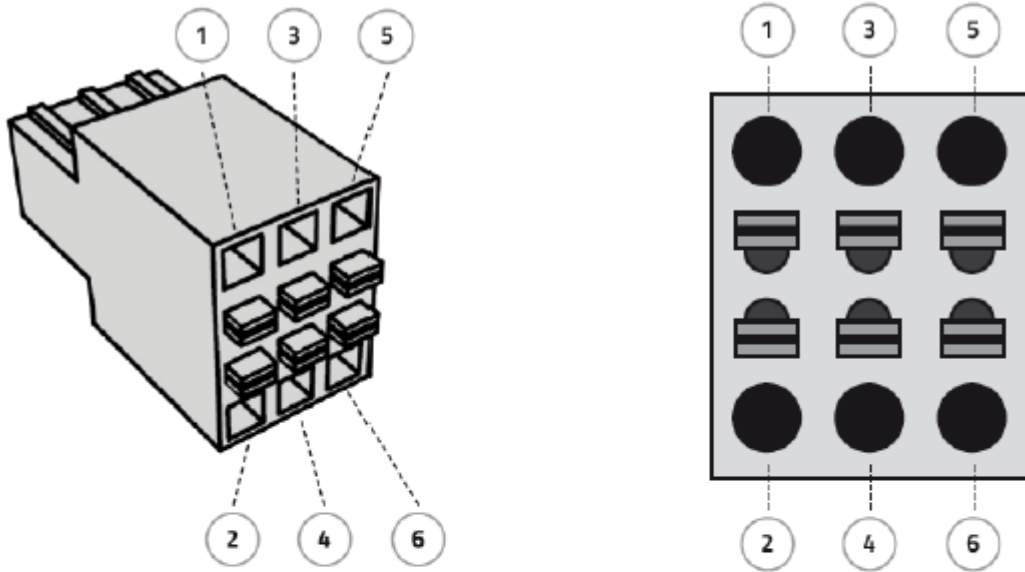
Kontaktbelegung an Solaredge Wechselrichtern:



Abschlusswiderstand SW7 setzen beim Solaredge Wechselrichter:



**Anschluss Solaredge Wechselrichter am Smart Energy Datenlogger / Manager:**

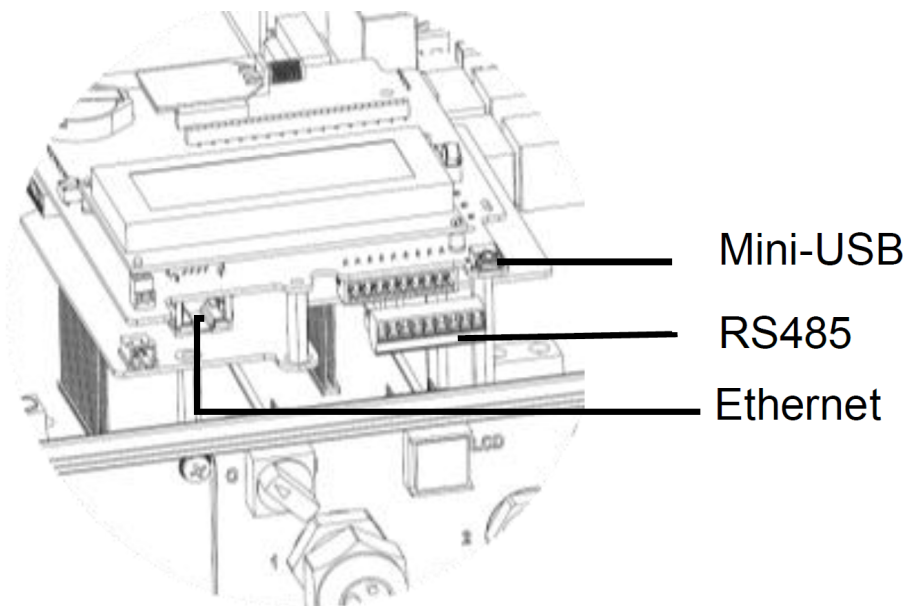


**Anschlussstabelle:**

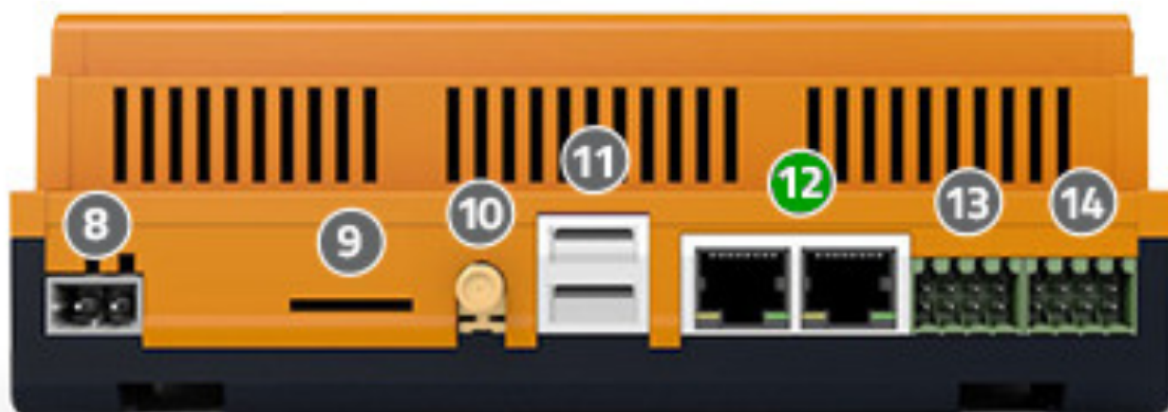
<b>Anschlüsse Smart Energy</b>		<b>Anschlüsse Solaredge</b>	
PIN 1	TX - (RS-485 / 1)	B	Data -
PIN 3	TX + (RS-485 / 1)	A	Data +
PIN 5 oder 6	GND	G	GND

## 7.8.2 Sunspec TCP/IP

Anschlüsse an Solaredge Wechselrichtern:



Anschluss Solaredge Wechselrichter am Smart Energy Datenlogger / Manager:



- 8** AC-Power Input
- 9** SIM-Card
- 10** GSM
- 11** 2 x USB
- 12** 2 x Ethernet
- 13** 1 x Analog Output  
1 x Analog Input  
1 x PT1000 Input
- 14** 8 x Digital Input

Anschlussstabelle:

Anschlüsse Smart Energy		Anschlüsse Solaredge	
12	Ethernet TCP/IP	Ethernet	Ethernet TCP/IP

## 7.9 SOLUTRONIC

Folgende Wechselrichter Typen des Herstellers Solutronic werden **sicher** unterstützt:

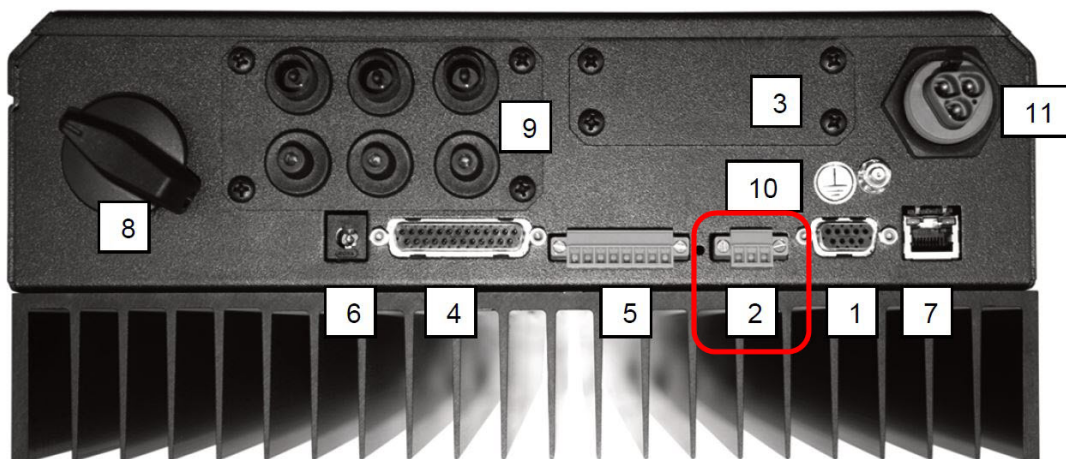
- Solutronic SP25, SP35, SP50, SP55 sowie SP120

Für den Smart4Energy Datenlogger / Manager ist die sogenannte SPP-Adresse (die letzten 5 Ziffern der Seriennummer) erforderlich. Das SPP-Protokoll muss 33330 lauten. Diese Einstellungen werden zur Identifikation benötigt.

Die eigentliche RS485 Adresse des Wechselrichters ist für Smart4Energy nicht relevant.

### 7.9.1 RS485

Anschlüsse am Solutronic SP25 - SP55 Wechselrichter:



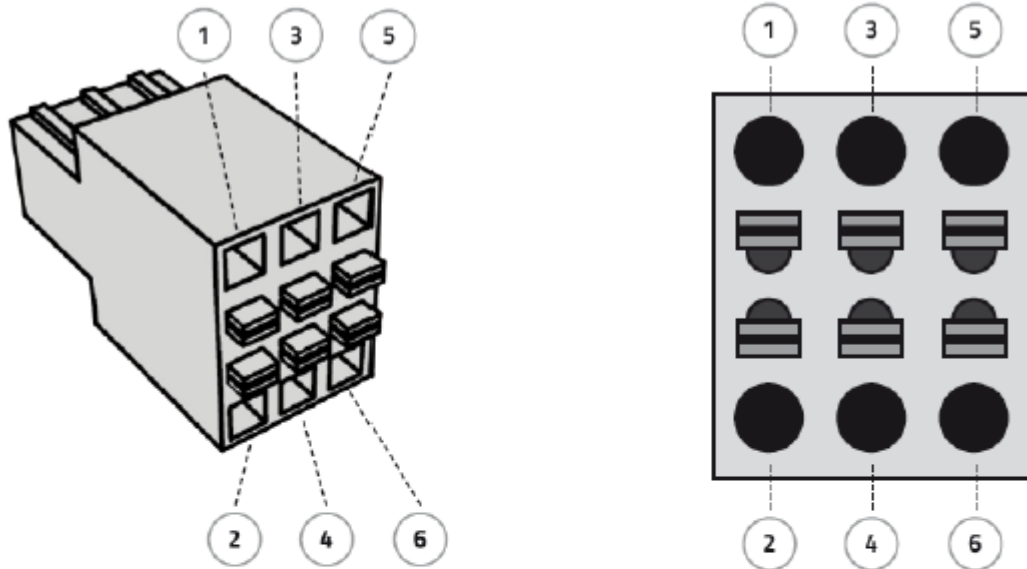
SOLPLUS 25 - 55			
1	RS232 X1	7	Ethernet X7
2	RS485 X2	8	DC Freischalter
3	Steckkartenplatz für Optionen	9	DC Anschlüsse
4	externe Anschlüsse X4	10	zusätzlicher PE-Anschluss
5	Externe Klemmleiste X5	11	AC-Netzanschluss
6	Hilfsversorgung X6		

Kontaktbelegung an Solutronic SP25 - SP55 Wechselrichter:

Pin	Funktion	Bemerkung
1	RS485 A	Leitung A
2	RS485 B	Leitung B
3	GND	Schirm



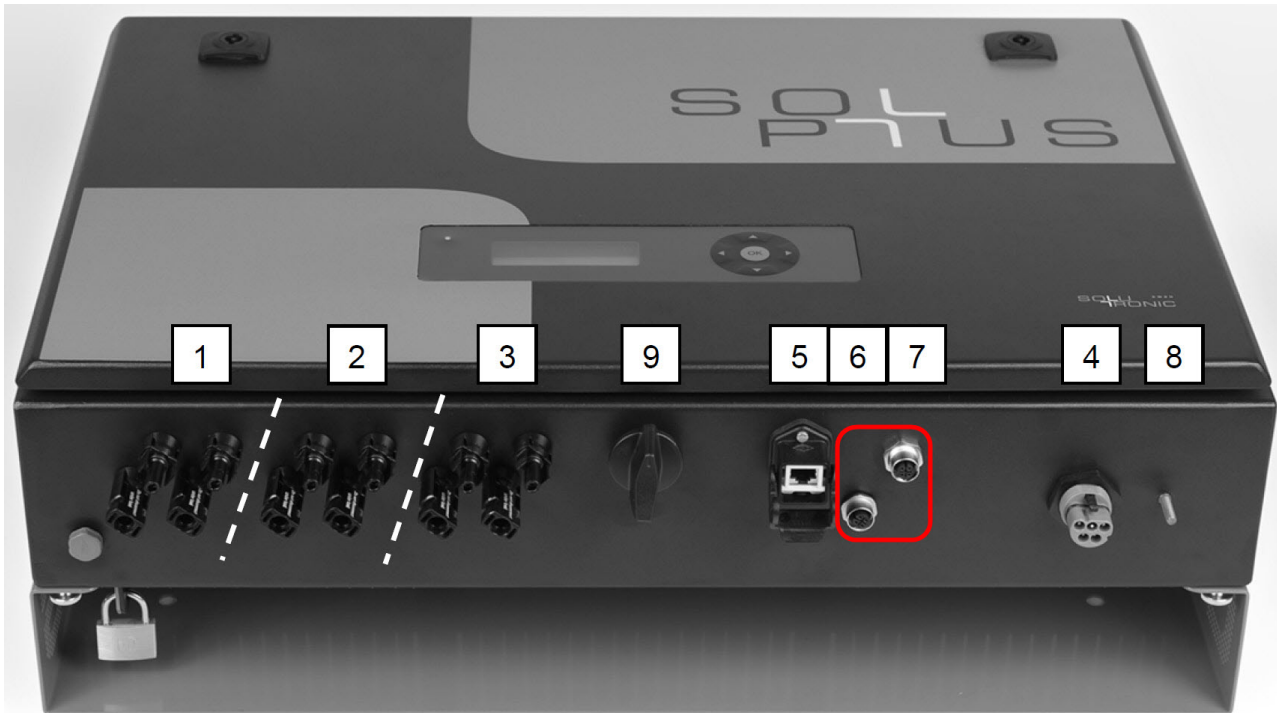
**Anschluss Solutronic Wechselrichter am Smart Energy Datenlogger / Manager:**



**Anschlussstabelle:**

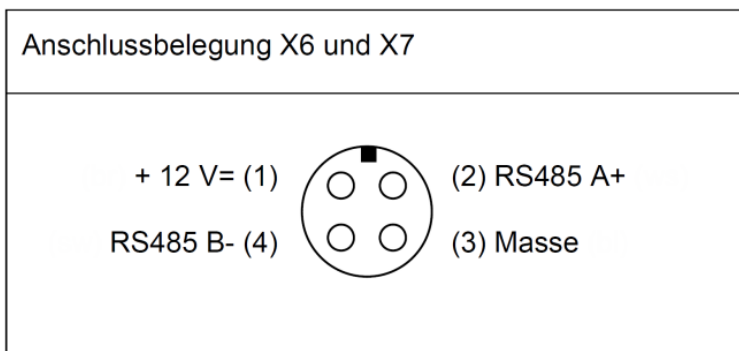
<b>Anschlüsse Smart Energy</b>		<b>Anschlüsse Solutronic</b>	
PIN 1	TX - (RS-485 / 1)	PIN 2	RS485 B / -
PIN 3	TX + (RS-485 / 1)	PIN 1	RS485 A / +
PIN 5 oder 6	GND	PIN 3	GND

**Anschlüsse am Solutronic SP80 - SP120 Wechselrichter:**

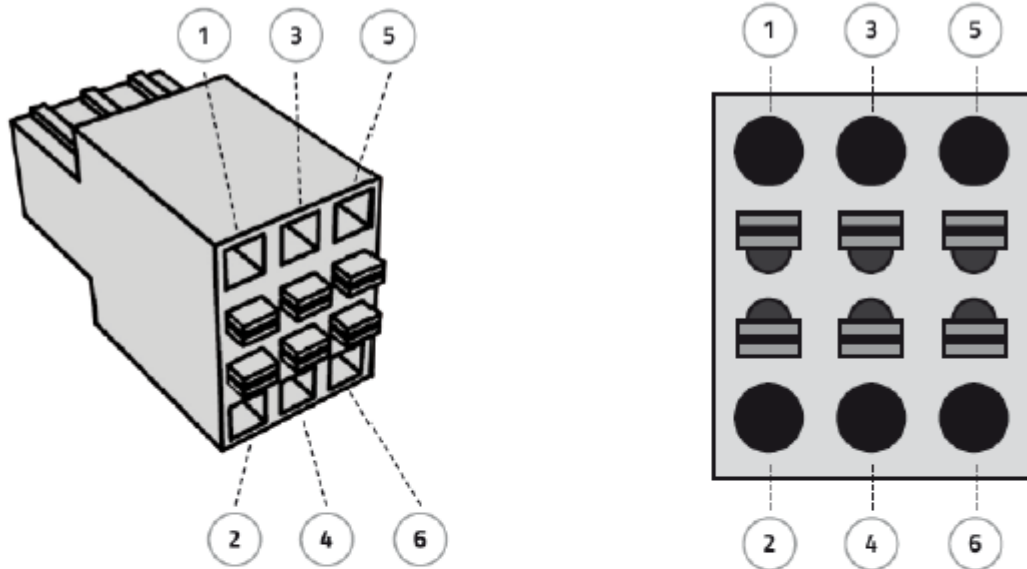


**Kontaktbelegung am Solutronic SP80 - SP120 Wechselrichter:**

SOLPLUS 80 - 120			
1	DC Anschlüsse Tracker 1 X1	6	M12 RS485 X6
2	DC Anschlüsse Tracker 2 X2	7	M12 RS485 X7
3	DC Anschlüsse Tracker 3 X3	8	Zusätzlicher PE-Anschluss
4	AC Netzanschluss X4	9	DC Freischalter
5	Ethernet X5		



**Anschluss Solutronic Wechselrichter am Smart Energy Datenlogger / Manager:**



**Anschlussstabelle:**

<b>Anschlüsse Smart Energy</b>		<b>Anschlüsse Solutronic</b>	
PIN 1	TX - (RS-485 / 1)	PIN 4	RS485 B / -
PIN 3	TX + (RS-485 / 1)	PIN 2	RS485 A / +
PIN 5 oder 6	GND	PIN 3	GND

## 8. GEWÄHRLEISTUNG

Die Gewährleistung für Smart Energy Monitor / Datenlogger / Manager der Smart Energy GmbH entspricht den gesetzlichen Bestimmungen zum Zeitpunkt des Erwerbs. Unbefugte Reparaturversuche sowie das Öffnen des Geräts führen zum Verlust der Gewährleistung.

## 9. HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Es gelten als Grundsatz die Allgemeinen Lieferbedingungen der ProSolarTec GmbH. Der Inhalt dieser Unterlagen wird fortlaufend überprüft und gegebenenfalls angepasst. Trotzdem können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden. Es wird keine Gewähr für Vollständigkeit gegeben. Die jeweils aktuelle Version ist im Internet unter [www.smart4energy.com](http://www.smart4energy.com) abrufbar oder über die üblichen Vertriebswege zu beziehen. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Schäden jeglicher Art sind ausgeschlossen, wenn Sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Transportschäden
- Unsachgemäße oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produktes.
- Betreiben des Produktes in einer nicht vorgesehenen Umgebung.
- Betreiben des Produktes unter Nichtberücksichtigung der am Einsatzort relevanten gesetzlichen Sicherheitsvorschriften.
- Nichtbeachten der Warn- und Sicherheitshinweise in allen für das Produkt relevanten Unterlagen.
- Betreiben des Produktes unter fehlerhaften Sicherheits- und Schutzbedingungen.
- Eigenmächtiges Verändern oder Reparieren des Produktes oder der mitgelieferten Software.
- Fehlverhalten des Produktes durch Einwirkung angeschlossener oder benachbarter Geräte außerhalb der gesetzlich zulässigen Grenzwerte.
- Katastrophenfälle und höhere Gewalt.

Die Nutzung der mitgelieferten, von der ProSolarTec GmbH hergestellten Software unterliegt zusätzlich den folgenden Bedingungen:

- Die ProSolarTec GmbH lehnt jegliche Haftung für direkte oder indirekte Folgeschäden, die sich aus der Verwendung der von ProSolarTec GmbH erstellten Software ergeben, ab. Dies gilt auch für die Leistung beziehungsweise Nicht-Leistung von Support Tätigkeiten.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von einzelnen Inhalten, Grafiken – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch die ProSolarTec GmbH verboten.

**ProSolarTec GmbH**  
**Trierer Straße 53a**  
**53894 Mechernich / Germany**

**Hotline: +49 (0) 2484 / 918 292**  
**E-Mail: [info@smart4energy.com](mailto:info@smart4energy.com)**  
**Internet: [www.smart4energy.com](http://www.smart4energy.com)**

Revision: 09.09.2020

# 10. EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

## EG-Konformitätserklärung

**gemäß der EG-Richtlinie 2004/108/EG (elektromagnetische Verträglichkeit)  
vom 15. Dezember 2004**

Hiermit erklären wir, dass das nachstehend bezeichnete Gerät in seiner Konzeption und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinie 2004/108/EG entspricht. Bei einer mit uns nicht abgestimmten Änderung des Gerätes verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

**Hersteller:**<sup>1)</sup> ProSolarTec GmbH,  
Trierer Straße 53a,  
D-53894 Mechernich

### **Beschreibung des Gerätes:**

#### **Typenbezeichnung:**

Smart Energy Monitor "Standard"  
Smart Energy Monitor "Advanced"  
Smart Energy Datenlogger "Standard"  
Smart Energy Datenlogger "Advanced"  
Smart Energy Manager "Standard"  
Smart Energy Manager "Advanced"  
Smart Energy M-Bus Modul  
Smart Energy S0-ModBus Modul

### **Es wird die Übereinstimmung mit weiteren, ebenfalls für das Produkt geltenden EG-Richtlinien erklärt:**

*Niederspannung EG-Richtlinie (2006/95/EG) vom 12. Dezember 2006  
EN 301 489-1 V1.9.2 (EN 55022, EN 61000-4-2, EN 61000-4-3,  
EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11  
EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-3-11, ISO 7637-2)  
EN 301 489-7 V1.3.1  
EN 301 489-17 V2.2.1*

*Information technology equipment –Safety – IEC 60950-1 © 2005  
EN 62311:2008, IEC 60950-1:2005 + A1:2009+ A2:2013,  
EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011+ AC:2011 + A2:2013*

Mechernich, 09.09.2020  
ProSolarTec GmbH



Christian Salewski  
Geschäftsführer

1) Vollständige Anschrift des Herstellers

## 11. COPYRIGHTS DRITTER

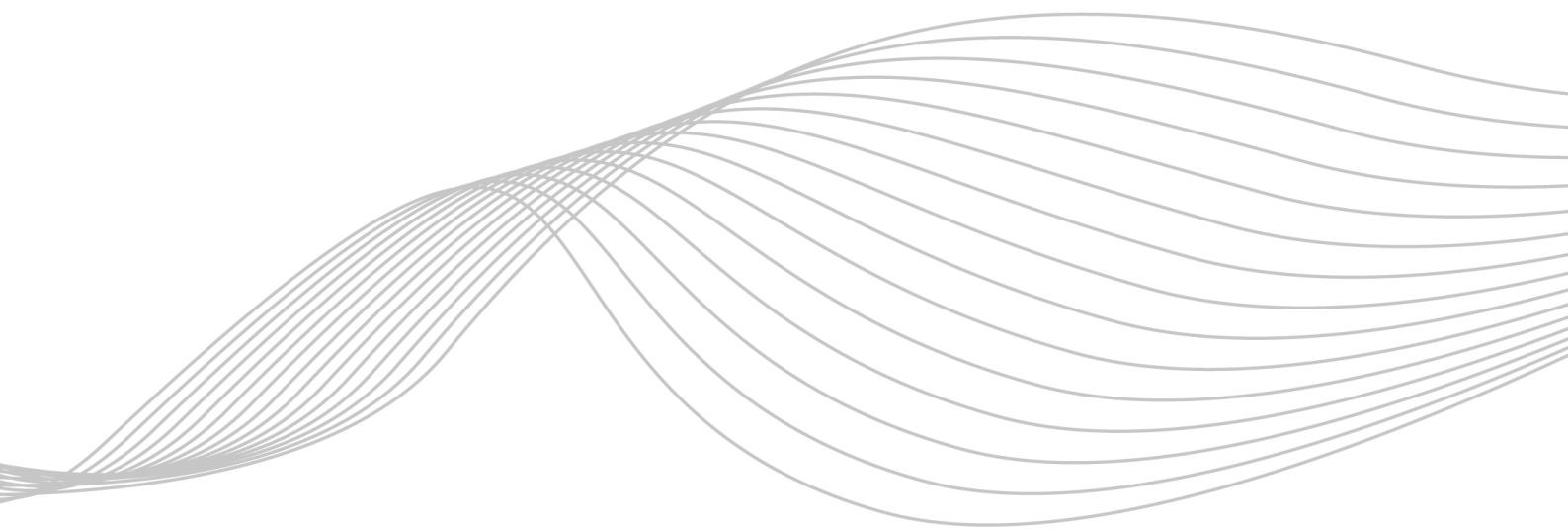
In dieser Anschlussanleitung werden Bildmaterialien von Wechselrichterherstellern verwendet. Diese stammen unter anderem aus herstellereigenen Benutzerhandbüchern.

- Fronius International GmbH
- Delta Electronics (Netherlands) B.V.
- SMA Solar Technology AG
- Solutronic Energy GmbH
- KACO new energy GmbH
- KOSTAL Solar Electric GmbH
- SolarEdge Technologies GmbH
- Siemens AG
- REFU Elektronik GmbH
- Huawei Technologies Co., Ltd.

# 12. NOTIZEN

The page contains a large grid for taking notes, consisting of 18 columns and 20 rows. The grid is empty, intended for the user to write down their notes.





**ProSolarTec GmbH**  
Trierer Straße 53a  
53894 Mechernich / Germany

Phone: +49 (0) 24 84 / 918 292  
Web: [www.smart4energy.com](http://www.smart4energy.com)  
E-Mail: [info@smart4energy.com](mailto:info@smart4energy.com)