



Herausgeber:

Solare Datensysteme GmbH
Fuhrmannstr. 9
72351 Geislingen-Binsdorf
Deutschland

Tel. +49 (0)7428 / 9418-200

Fax +49 (0)7428 / 9418-280

E-Mail: info@solar-log.com

Technischer Support:

Endkunden und nicht geschulte Installateure

Tel.: 0900 1737564*

Installationsfragen bei geschulten Installateuren und Solar-Log™ Partnern

Tel.: +49 7428 9418-660

Service und Planungsanfragen

Tel.: +49 7428 9418-660

Internationaler Support für Länder ohne Länderpartner

Tel.: +49 7428 9418-640

E-Mail: support@solar-log.com

*0,59 Euro je angefangene Minute für Anrufe aus dem deutschen Festnetz, Mobilfunkpreise können abweichen.

Inhaltsverzeichnis

1	Externe Strom-Zähler	4
1.1	Erfassung des Energieflusses mit externen Strom-Zählern	4
2	Zähler-Betriebsmodi des Solar-Log™	6
2.1	Bedeutung der Zähler-Betriebsmodi des Solar-Log™	6
3	Allgemeines zur Verkabelung	7
3.1	Verkabelung SO Zähler	7
3.2	Verkabelung RS485 Zähler	7
3.3	Verkabelung Zähler zur Eigenverbrauchserfassung	7
4	Solar-Log™ PRO380	10
4.1	Solar-Log™ PRO380-Mod	10
4.2	Solar-Log™ PRO380-CT	13
5	Inepro	17
5.1	Inepro 1250D	17
5.2	Inepro 75D	20
6	Iskra	22
6.1	Iskra WS0021	22
6.2	Iskra WS0031	23
7	Janitza UMG 104 (Utility Meter)	24
7.1	Janitza UMG 104	24
8	Larsen & Toubro	30
8.1	Larsen & Toubro (WDM313CDNC)	30

9	Schneider Electric	32
9.1	Schneider EM6400S (3-phasig).....	32

1 Externe Strom-Zähler

1.1 Erfassung des Energieflusses mit externen Strom-Zählern



Hinweis

Diese Anleitung bezieht sich auf die Firmware 3.5.0

An jedem Solar-Log™ können externe Stromzähler über die S0-Eingänge und/oder über den RS485 Bus angeschlossen werden.

Die Solar-Log™ Geräte verfügen über unterschiedlich viele S0-Eingänge:

S0 Eingänge

Solar-Log™	Anzahl S0 Eingänge
Solar-Log 300, 1200 und 2000	2 x S0-In und 1 x S0-Out
Solar-Log ^{1000, 500}	1 x S0-In/Out
Solar-Log ²⁰⁰	1 x S0-In
Solar-Log 250	1 x S0-In

Hinweis



Der Solar-Log™ setzt eine S0-Impulsdauer von mindestens 30ms oder länger voraus. Deshalb empfehlen wir die von uns angebotenen und getesteten Zähler zu verwenden.

Für andere Produkte können wir deren Funktion nicht gewährleisten.

Zudem sollte die maximale Kabellänge zwischen Stromzähler und Solar-Log™ 10 m nicht überschreiten.

Hinweis



Verbrauchszähler können Anlagengruppen zugeordnet werden.

Die Zuordnung ist erst möglich, wenn im Einspeisemanagement [Konfiguration | Einspeisemanagement](#) eine Regelung mit Verrechnung des Eigenverbrauchs aktiviert wurde.

Externe Stromzähler/Saldierende Zähler

Bei mehrphasigen Zählern wird grundsätzlich zwischen phasengenauen und saldierenden Zählern unterschieden.

Saldierende Zähler sind Zähler bei denen die Werte aller drei Phasen aufsummiert werden. Der Zähler errechnet intern die Summe der Leistungen (Bezug und Einspeisung) der einzelnen Phasen und gibt dies als einen Wert aus.

Im Beispiel:

Phase 1 speist über einen Wechselrichter (einphasig) 3 kW ein.

Phase 2 bezieht 2 kW (Energie)

Phase 3 bezieht 1 kW (Energie)

Hieraus ergibt sich bei einem saldierenden Zähler der summierte Wert 0 kW.

Ein Beispiel für einen saldierenden Zähler ist der Janitza UMG 104 und der Solar-Log™ PRO380-Mod.

2 Zähler-Betriebsmodi des Solar-Log™

2.1 Bedeutung der Zähler-Betriebsmodi des Solar-Log™

Es gibt beim Solar-Log™ in der Konfiguration für die Zähler, verschiedene Einstellungsmöglichkeiten. Diese sind im Speziellen:

- Deaktiviert: Die Aufzeichnung wurde oder ist deaktiviert.
- Generator: Die Werte des Zählers werden als Erzeugungswerte behandelt.
- Verbrauchszähler: Zähler, über den ausschließlich der Verbrauch erfasst wird.
- Verbrauchszähler (2-Richtungszähler) : Zähler erfaßt Verbrauch und Produktion gesammelt - durch Abfrage der Wechselrichter wird tatsächlicher Verbrauch ermittelt.
- Unterverbraucher : Zähler zur Erfassung einzelner Verbraucher, welche mit einem übergeordneten Verbrauchszähler bereits erfasst werden.
- Batteriezähler (2-Richtungszähler): Erfasst Ladung und Entladung der Batterie.
- Gesamtanlagenzähler: Die Summe der Produktion aller Wechselrichter.
- Utility Meter (U+I) (Nur Solar-Log 2000): Zähler für Steuer-/Regelungsaufgaben - einschließlich Strommessung, nötigenfalls mit Stromwandlern.
- Utility Meter (U) (Nur Solar-Log 2000): Zähler für Steuer-/Regelungsaufgaben - nur Spannungsmessung.

Hinweis



Achten Sie bitte darauf, dass bei der Zählerkonfiguration unter [Konfiguration | Geräte | Konfiguration | Konfiguration](#) im Bereich „Modulfeld, Leistung & Bezeichnung“, der Wert, der in das Feld „Maximale AC-Leistung“ eingetragen wird, den aufzuzeichnenden Messbereich und die Skalierung der Grafik des Verbrauchs, im Solar-Log™, sowie im WEB bestimmt.

3 Allgemeines zur Verkabelung

3.1 Verkabelung S0 Zähler

Der S0-Anschluss des externen Stromzählers wird wie folgt an den 6-poligen S0 In/Out (S0-IN A und S0-OUT) Stecker oder an den 4-poligen S0-IN B angeschlossen:

S0-Zähler allgemein

S0 Solar-Log™	Stromzähler
PIN	Belegung
1	S0+
2	S0-
3	
4	

Am Solar-Log™ ist zwischen Pin 3 und Pin 4 eine Kabelbrücke zu setzen.

3.2 Verkabelung RS485 Zähler

Der RS485 Ausgang der Zähler kann an jeder RS485 Schnittstelle (A, B und C) des Solar-Log™ angeschlossen werden.

Übersicht

- 2-polige Verkabelung

Arbeitsschritte

- Zähler und Solar-Log™ stromlos schalten.
- Zähler an Solar-Log™ verkabeln.

3.3 Verkabelung Zähler zur Eigenverbrauchserfassung

Zur Erfassung des Energieverbrauchs über den Solar-Log™ gibt es zwei Optionen:

- Messung des reinen Verbrauch.
- Messung über bidirektionale Messung (Zwei Wege Messung) am Netzverknüpfungspunkt, hinter dem EVU-Zähler.

Grundsätzlich ist für die Erfassung des Energieverbrauchs ein separater Zähler zu installieren.

Die von den EVU eingesetzten Zähler können in der Regel nicht durch den Solar-Log™ ausgelesen werden.

3.3.1 Zähler-Anschlussmöglichkeiten mit Erfassung des Gesamtverbrauchs über RS485-/SO-Schnittstelle.

Dieser Zähler muss den gesamten Verbrauch des Hauses messen.
Die von den Netzbetreibern installierten Zähler bzw. Zwei-Wege-Zähler können für die Umsetzung dieser Funktion nicht verwendet werden.

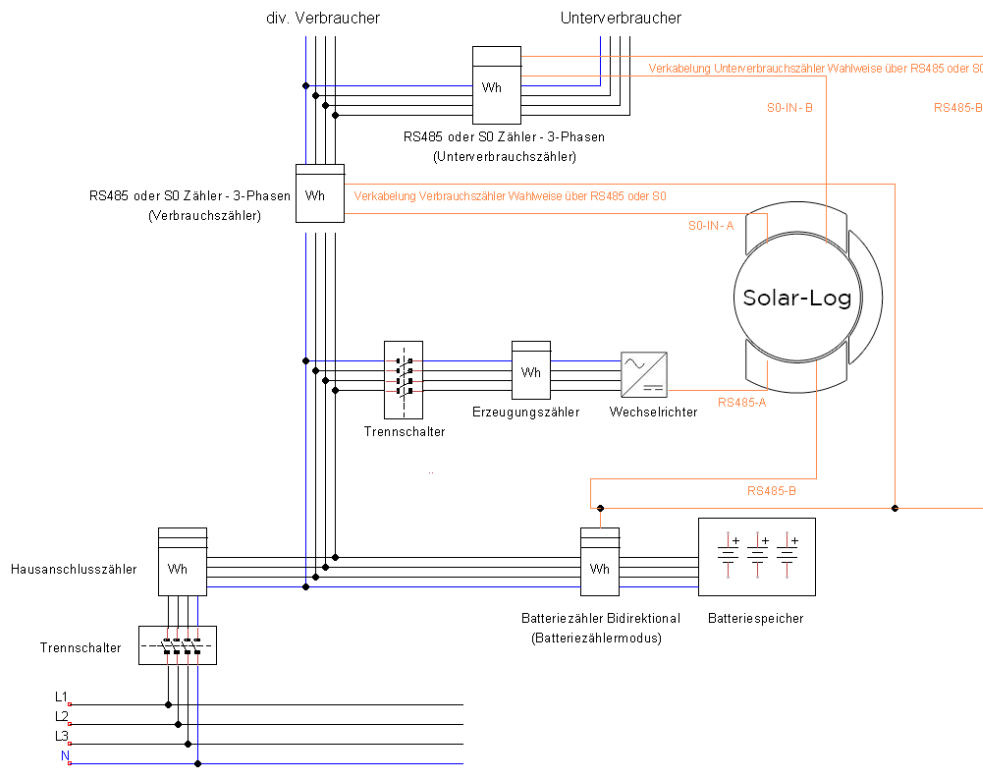


Abb.: Beispiel-Stromlaufplan Eigenverbrauchserfassung. (Optional mit Batteriespeicher)

3.3.2 Zähler-Anschlussmöglichkeiten mit bidirektionaler Erfassung des Gesamtverbrauchs nur über RS485-Schnittstelle.

Wird in eine Unterverteilung eingespeist, kann die oben genannte Variante nicht angewendet werden. In diesem Fall kann über einen bidirektionalen Zähler die Einspeisung und der Netzbezug erfasst werden. Der Solar-Log™ kann dadurch den Verbrauch ermitteln.

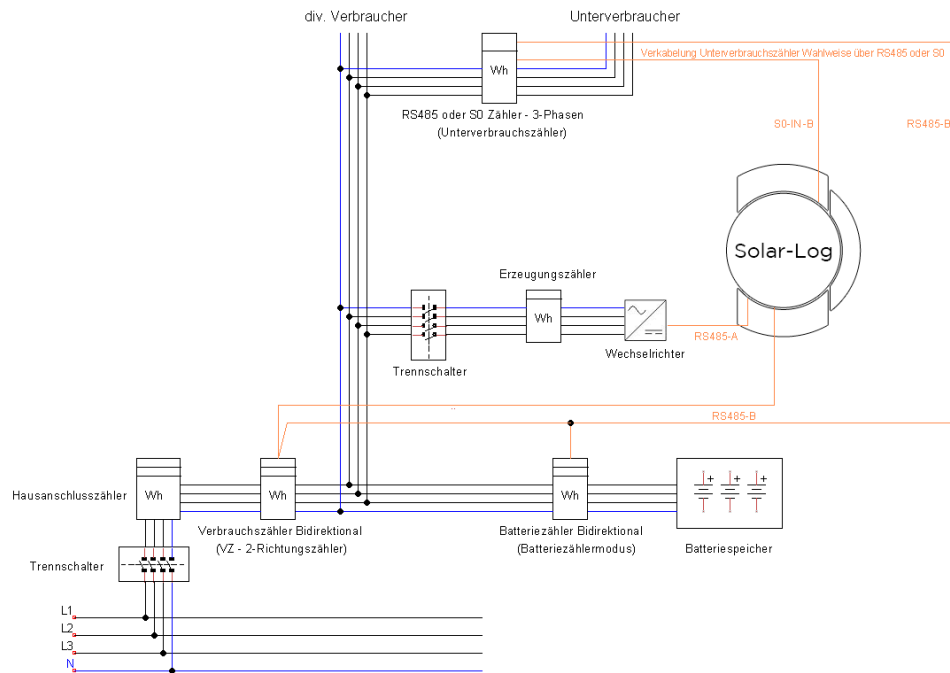


Abb: Beispiel-Stromlaufplan Eigenverbrauchserfassung - bidirektionale Messung. (Optional mit Batteriespeicher)

4 Solar-Log™ PRO380

4.1 Solar-Log™ PRO380-Mod

Auswählbar für Geräteerkennung am Solar-Log™ unter:

Geräteklasse: Zähler

Hersteller: Solar-Log

Typ: Pro

Übersicht

- Kommunikationsadresse muss vergeben werden.
- 2-polige Verkabelung
- Arbeitsschritte
 - Zähler und Solar-Log™ stromlos schalten
 - Zähler an Solar-Log™ verkabeln

Hinweis



Die Kommunikationsadresse ist standardmäßig auf 1 gesetzt, kann aber verändert werden, sobald mehrere Zähler in einem RS485 BUS verwendet werden.

Max. 32 Zähler pro RS485 BUS.

Der Solar-Log™ Pro380-Mod und der Solar-Log™ Pro380-CT sind im BUS kompatibel.

Zähler an Solar-Log™ verkabeln

Die Verkabelung erfolgt über

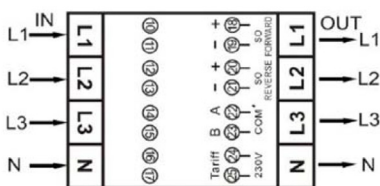
- selbstkonfektionierte Kabelverbindung mit Klemmleistenstecker

4.1.1 Anschlussschema

Nach Schaltungstyp 1000 (DIN 43856)

Input „L1, L2, L3“	Zuleitungseingang Phase „L1, L2, L3“
Output „L1, L2, L3“	Zuleitungsabgang Phase „L1, L2, L3“
Klemme „N“	Neutralleiteranschluss „N“
Klemmen 18,19	S ₀ -Impulsausgang „Bezug“ (Klemme 18 = „+“)
Klemmen 20,21	S ₀ -Impulsausgang „Lieferung“ (Klemme 20 = „+“)*
Klemmen 22,23	ModBus-Anschluss Klemme 22 -> A, 23 -> B
Klemmen 24,25	externe Tarifumschaltung (230V AC)

*Das S₀-Signal für Lieferung wird beim Einsatz des Zählers am Solar-Log™ nicht verwendet.



Anschlussschema bei unterschiedlichen Betriebsmodi

Die Zähler verfügen über Bezeichnungen IN (unten) und OUT (oben)

Anschlussbelegung Solar-Log™ PRO380-Mod (RS485 oder S0)

▶ Als Verbrauchs oder Subverbrauchsähler	Zugang Netz (IN) - Abgang Verbraucher (OUT)
▶ Als Generator / Gesamtanlagenähler	Zugang Erzeugung (IN) - Abgang Netz (OUT)

Anschlussbelegung Solar-Log™ PRO380-Mod (nur RS485)

▶ Als Verbrauchszähler (2-Richtungszähler)	Zugang Netz (OUT) - Abgang Haus/Anlage (IN) (Einbaulage gemäß Erzeugerpfeilsystem) (Ab Firmware 3.4.2 lässt sich die Zählrichtung (Auswertung) im Solar-Log™ von Verbrauchszählern im bidirektionalen Modus in der Gerätekonfiguration umstellen.)
▶ Als Batteriezähler (2-Richtungszähler)	Zugang Erzeugung/Netz (IN) - Abgang Batterie (OUT)

Kabelverbindung über RS485:

Klemmleistenstecker Solar-Log™

Solar-Log™ PRO380-Mod

Klemme	Pin
▶ 1	22 (A)
▶ 4	23 (B)



Hinweis

Ist der Zähler, das letzte Gerät im Bus, muss dieser zusätzlich über die Klemme 22 und 23 mit einem (120 Ohm / 0,25W) Widerstand terminiert werden.



Hinweis

Der Solar-Log™ PRO380-Mod kann nicht mit Wechselrichtern zusammen an einem Bus kombiniert werden.

Verwenden Sie daher, einen RS485 Anschluss für die Wechselrichter und einen RS485-Anschluss für den Solar-Log™ PRO380-Mod.

- ▶ Eine Kombination mit einem M&T-Sensor, sowie den Solar-Log™ 380PRO-CT, im selben Bus ist möglich.

Mögliche Zähler-Betriebsmodi des Solar-Log™ PRO380-Mod über RS485:

- Batteriezähler (2-Richtungszähler)
- Gesamtanlagenähler
- Unterverbrauchszähler
- Verbrauchszähler
- Verbrauchszähler (2-Richtungszähler)
- Generator

Kabelverbindung über S0 (Bezug):

Solar-Log™ S ₀ -Klemmleiste	Solar-Log™ PRO380-Mod
Pin-Belegung	Pin-Belegung
1 - S0+	18 - S0+
2 - S0-	19 - S0-
3	
4	

Am Solar-Log™ ist zwischen Pin 3 und Pin 4 eine Kabelbrücke zu setzen.

Mögliche Zähler-Betriebsmodi des Solar-Log™ PRO380-Mod über S0-Verkabelung (Bezug):

- Gesamtanlagenzähler
- Unterverbrauchszähler
- Verbrauchszähler
- Wechselrichtermodus

Impluse-Faktor des Zählers:

1000 p / kWp

4.2 Solar-Log™ PRO380-CT

Auswählbar für Geräteerkennung am Solar-Log™ unter:

Gerätekategorie: Zähler

Hersteller: Solar-Log

Typ: Pro



Achtung!

Bei diesen Messwandlerzählern ist das Wandlerverhältnis (bzw. der Primärstrom) nur einmalig einstellbar!

- Unbedingt vor erstmaliger Inbetriebnahme klären, welcher Primärstrom am Zähler eingestellt werden soll!

Wird der Zähler erstmalig an Spannung angeschlossen erscheint im Display die Meldung „Set CT“.

Wird eine der beiden Tasten gedrückt, zeigt der Zähler die möglichen Primärströme nacheinander an. Ist der gewünschte Primärstrom ausgewählt und keine weitere Taste mehr gedrückt worden, beginnt die Anzeige nach kurzer Zeit zu blinken. Nach ca. 10 Sekunden wechselt das Display vom blinkenden Primärstrom zurück in den normalen Anzeigemodus.

Der Primärstrom ist jetzt eingestellt und kann nicht mehr verändert werden.

Übersicht

- Kommunikationsadresse muss vergeben werden.
- 2-polige Verkabelung
- Arbeitsschritte
 - Zähler und Solar-Log™ stromlos schalten
 - Zähler an Solar-Log™ verkabeln



Hinweis

Die Kommunikationsadresse ist standardmäßig auf 1 gesetzt, kann aber verändert werden, sobald mehrere Zähler in einem RS485 BUS verwendet werden.

Max. 32 Zähler pro RS485 BUS.

Der Solar-Log™ Pro380-CT und der Solar-Log™ Pro380-Mod sind im BUS kompatibel.

Zähler an Solar-Log™ verkabeln

Die Verkabelung erfolgt über

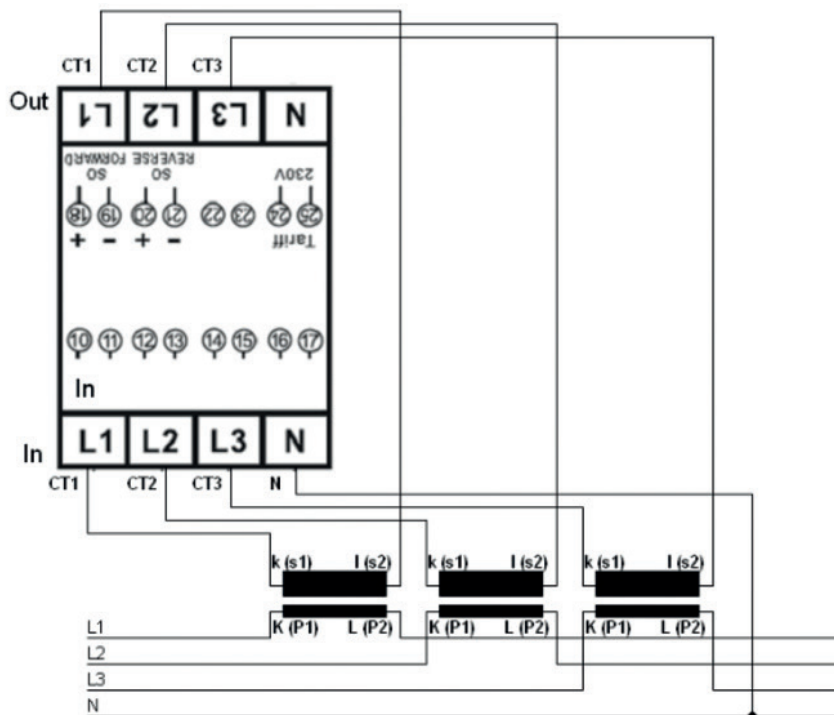
- selbstkonfektionierte Kabelverbindung mit Klemmleistenstecker

4.2.1 Anschlussschema

Nach Schaltungstyp 1000 (DIN 43856)

CT 1 (in) Klemme k (s1) / (out) Klemme l (s2)	10 Spannung Phase 1 (10/11 intern gebrückt)
CT 2 (in) Klemme k (s1) / (out) Klemme l (s2)	12 Spannung Phase 2 (12/13 intern gebrückt)
CT 3 (in) Klemme k (s1) / (out) Klemme l (s2)	14 Spannung phase 3 (14/15 intern gebrückt)
Klemme „N“	Neutralleiteranschluss „N“
Klemmen 18,19	S ₀ -Impulsausgang „Bezug“ (Klemme 18 = „+“)
Klemmen 20,21	S ₀ -Impulsausgang „Lieferung“ (Klemme 20 = „+“)*
Klemmen 22,23	ModBus-Anschluss Klemme 22 -> A, 23 -> B
Klemmen 24,25	externe Tarifumschaltung (230V AC)

*Das S₀-Signal für Lieferung wird beim Einsatz des Zählers am Solar-Log™ nicht verwendet.



Anschlussschema bei unterschiedlichen Betriebsmodi

Die Anschlussbelegung bezieht sich auf die Abbildung auf Seite 14

Anschlussbelegung Solar-Log™ PRO380-CT (RS485 oder S0)

▶ Als Verbrauchs oder Subverbrauchsähler	Zugang Netz an Wandler K(P1) - Abgang Verbraucher an Wandler L(P2)
▶ Als Generator / Gesamtanlagenähler	Zugang Erzeugung an Wandler K(P1) - Abgang Netz an Wandler L(P2)

Anschlussbelegung Solar-Log™ PRO380-CT (nur RS485)

▶ Als Verbrauchszähler (2-Richtungszähler)	Zugang Netz an Wandler L(P2) - Abgang Haus/Anlage an Wandler K(P1) (Einbaulage gemäß Erzeugerpeilsystem) (Ab Firmware 3.4.2 lässt sich die Zählrichtung (Auswertung) im Solar-Log™ von Verbrauchszählern im bidirektionalen Modus in der Gerätekonfiguration umstellen.)
▶ Als Batteriezähler (2-Richtungszähler)	Zugang Erzeugung/Netz an Wandler K(P1) - Abgang Batterie an Wandler L(P2)

Kabelverbindung über RS485:

Klemmleistenstecker Solar-Log™

Solar-Log™ PRO380-CT (COM)

Klemme	Pin
▶ 1	22 (A)
▶ 4	23 (B)



Hinweis

Ist der Zähler, das letzte Gerät im Bus, muss dieser zusätzlich über die Klemme 22 und 23 mit einem (120 Ohm / 0,25W) Widerstand terminiert werden.

Hinweis

Der Solar-Log™ PRO380-CT kann nicht mit Wechselrichtern zusammen an einem Bus kombiniert werden.



Verwenden Sie daher, einen RS485 Anschluss für die Wechselrichter und einen RS485-Anschluss für den Solar-Log™ PRO380-CT.

- ▶ Eine Kombination mit einem M&T-Sensor, sowie mit dem Solar-Log™ PRO380-Mod, im selben Bus ist möglich.

Mögliche Zähler-Betriebsmodi des Solar-Log™ PRO380-CT über RS485:

- Batteriezähler (2-Richtungszähler)
- Gesamtanlagenähler
- Unterverbrauchszähler
- Verbrauchszähler
- Verbrauchszähler (2-Richtungszähler)
- Generator

Kabelverbindung über S0 (Bezug):

Solar-Log™ S ₀ -Klemmleiste	Solar-Log™ PRO380-CT
Pin-Belegung	Pin-Belegung
1 - S0+	18 - S0+
2 - S0-	19 - S0-
3	
4	

Am Solar-Log™ ist zwischen Pin 3 und Pin 4 eine Kabelbrücke zu setzen.

Mögliche Zähler-Betriebsmodi des Solar-Log™ PRO380-CT über S0-Verkabelung (Bezug):

- Gesamtanlagenzähler
- Unterverbrauchszähler
- Verbrauchszähler
- Generator

Impulse-Faktor des Zählers:

10000 p / kWh

5 Inepro

5.1 Inepro 1250D

Auswählbar für Geräteerkennung am Solar-Log™ unter:

Gerätekategorie: Zähler

Hersteller: Inepro

Übersicht

- Kommunikationsadresse kann nicht frei vergeben werden.
- 2-polige Verkabelung
- Arbeitsschritte
 - Zähler und Solar-Log™ stromlos schalten
 - Zähler an Solar-Log™ verkabeln

Zähler an Solar-Log™ verkabeln

Die Verkabelung erfolgt über

- selbstkonfektionierte Kabelverbindung mit Klemmleistenstecker

Kabelverbindung über RS485:

Solar-Log™ RS485-Klemmleiste

Inepro 1250D

Pin-Belegung

Pin-Belegung

1

11 - RS485A

4

10 - RS485B

Mögliche Zähler-Betriebsmodi des Inepro-Zähler 1250D über RS485:

- Gesamtanlagenzähler
- Unterverbrauchszähler
- Verbrauchszähler
- Generator

Kabelverbindung über S0:

Solar-Log™ S ₀ -Klemmleiste	Inepro 1250D
Pin-Belegung	Pin-Belegung
1 - S0+	9 - S0+
2 - S0-	8 - S0-
3	
4	

Am Solar-Log™ ist zwischen Pin 3 und Pin 4 eine Kabelbrücke zu setzen.

Mögliche Zähler-Betriebsmodi des Inepro-Zähler 1250D über S0:

- Gesamtanlagenzähler
- Unterverbrauchszähler
- Verbrauchszähler
- Generator

Impluse-Faktor des Zählers:

400 p / kWp

5.1.1 Anschlussschema bei unterschiedlichen Betriebsmodi

Anschlussbelegung Solar-Log™ Inepro 1250D (RS485 oder S0)

▶ Als Verbrauchs oder Subverbrauchszähler	Zugang Netz (IN) - Abgang Verbraucher (OUT)
▶ Als Generator / Gesamtanlagenzähler	Zugang Erzeugung (IN) - Abgang Netz (OUT)



Hinweis

Der Inepro 1250D kann nicht mit RS422 gekoppelten Wechselrichtern am gleichen Bus-Eingang verwendet werden.



Hinweis

Für eine fehlerfreie Erkennung des Zählers durch den Solar-Log™ müssen alle drei Phasen angeschlossen sein.

Wenn ein Inepro 1250D eingesetzt wird, muss während des kompletten Erkennungsvorgangs die PRG-Taste am Zähler gedrückt und in dieser Position gehalten werden.

Sollte es nicht möglich sein, die PRG-Taste während der gesamten Erkennung gedrückt zu halten, empfehlen wir nach der Installation des Zählers diesen vorläufig mit dem Solar-Log™ über ein kurzes Kabel zu verbinden um eine Erkennung mit gedrückter PRG-Taste durchzuführen.

Bei einem zweiten Erkennungslauf mit Wechselrichter wird der Zähler dann auch ohne gedrückte PRG-Taste vom Solar-Log™ erkannt.

Die Nacherkennung des Inepro 1250D bei einer bestehenden Installation kann bis zu 15 Minuten dauern. Nach der Erkennung erfolgt eine Restrukturierung der Daten, welche je nach Datenbestand im Gerät, bis zu 45 Minuten dauern kann.



Hinweis

Der Inepro Zähler 1250D wird während der Geräte-Erkennung automatisch vom Solar-Log™ mit der Modbus-Adresse 234 versehen.

Diese Adresse darf daher nicht für andere Geräte verwendet werden.

Nach der Konfiguration wechselt die Anzeige des Inepro Zählers zwischen dem Zählerstand und der Adressanzeige (ID=EA); daran erkennen Sie die korrekte Erkennung durch den Solar-Log™.

Alle RS485 Zähler müssen zwischen den zwei verwendeten Pins mit einem 120 Ohm Widerstand terminiert werden.

5.2 Inepro 75D

Auswählbar für Geräteerkennung am Solar-Log™ unter:

Geräteklasse: Zähler

Hersteller: Inepro

Übersicht

- Kommunikationsadresse kann nicht frei vergeben werden.
- 2-polige Verkabelung
- Arbeitsschritte
 - Zähler und Solar-Log™ stromlos schalten
 - Zähler an Solar-Log™ verkabeln

Zähler an Solar-Log™ verkabeln

Die Verkabelung erfolgt über

- selbstkonfektionierte Kabelverbindung mit Klemmleistenstecker

Kabelverbindung über RS485:

Solar-Log™ RS485-Klemmleiste

Inepro 75D

Pin-Belegung	Pin-Belegung
1	8 - RS485A
4	7 - RS485B

Mögliche Zähler-Betriebsmodi des Inepro-Zähler 75D über RS485:

- Gesamtanlagenzähler
- Unterverbrauchszähler
- Verbrauchszähler
- Generator

Kabelverbindung über S0:

Solar-Log™ S₀-Klemmleiste

Inepro 75D

Pin-Belegung	Pin-Belegung
1 - S0+	6 - S0+
2 - S0-	5 - S0-
3	
4	

Am Solar-Log™ ist zwischen Pin 3 und Pin 4 eine Kabelbrücke zu setzen.

Mögliche Zähler-Betriebsmodi des Inepro-Zähler 75D über S0:

- Gesamtanlagenzähler
- Unterverbrauchszähler
- Verbrauchszähler
- Generator

Impluse-Faktor des Zählers:

1600 p / kWp



Hinweis

Der Inepro 75D kann nicht mit RS422 gekoppelten Wechselrichtern am gleichen Bus-Eingang verwendet werden.



Hinweis

Der Inepro Zähler 75D wird während der Geräte-Erkennung automatisch vom Solar-Log™ mit der Modbus-Adresse 234 versehen.

Diese Adresse darf daher nicht für andere Geräte verwendet werden.

Nach der Konfiguration wechselt die Anzeige des Inepro Zähler zwischen dem Zählerstand und der Adressanzeige (ID=EA); daran erkennen Sie die korrekte Erkennung durch den Solar-Log™.

Alle RS485 Zähler müssen zwischen den zwei verwendeten Pins mit einem 120 Ohm Widerstand terminiert werden.

6 Iskra

6.1 Iskra WS0021

Auswählbar für Geräteerkennung am Solar-Log™ unter:

Gerätekategorie: Zähler

Hersteller: Iskra

Übersicht

- 2-polige Verkabelung
- Arbeitsschritte
 - Zähler und Solar-Log™ stromlos schalten
 - Zähler an Solar-Log™ verkabeln

Zähler an Solar-Log™ verkabeln

Die Verkabelung erfolgt über

- selbstkonfektionierte Kabelverbindung mit Klemmleistenstecker

Kabelverbindung über SO:

Solar-Log™ S₀-Klemmleiste

Iskra WS0021

Pin-Belegung	Pin-Belegung
1 - SO+	9 - SO+
2 - SO-	8 - SO-
3	
4	

Am Solar-Log™ ist zwischen Pin 3 und Pin 4 eine Kabelbrücke zu setzen.

Mögliche Zähler-Betriebsmodi des Iskra-Zähler WS0021 über SO:

- Gesamtanlagenzähler
- Unterverbrauchszähler
- Verbrauchszähler
- Generator

Impulse-Faktor des Zählers:

1000 p / kWp

6.2 Iskra WS0031

Auswählbar für Geräteerkennung am Solar-Log™ unter:

Gerätekategorie: Zähler

Hersteller: Iskra

Übersicht

- 2-polige Verkabelung
- Arbeitsschritte
 - Zähler und Solar-Log™ stromlos schalten
 - Zähler an Solar-Log™ verkabeln

Zähler an Solar-Log™ verkabeln

Die Verkabelung erfolgt über

- selbstkonfektionierte Kabelverbindung mit Klemmleistenstecker

Kabelverbindung über SO:

Solar-Log™ S₀-Klemmleiste

Iskra WS0031

Pin-Belegung	Pin-Belegung
1 - SO+	SO+
2 - SO-	SO-
3	
4	

Am Solar-Log™ ist zwischen Pin 3 und Pin 4 eine Kabelbrücke zu setzen.

Mögliche Zähler-Betriebsmodi des Iskra-Zähler WS0031 über SO:

- Gesamtanlagenzähler
- Unterverbrauchszähler
- Verbrauchszähler
- Generator

Impluse-Faktor des Zählers:

500 p / kWp

7 Janitza UMG 104 (Utility Meter)

7.1 Janitza UMG 104

Auswählbar für Geräteerkennung am Solar-Log™ unter:

Gerätekategorie: Zähler

Hersteller: Janitza

Das Solar-Log™ Utility Meter ist ein universelles Messgerät. Es kann ins Niederspannungs- als auch ins Mittelspannungsnetz (über Wandler) integriert werden und wird für verschiedene Funktionen benötigt:

- spannungsgeführte Blindleistungsregelung Q(U)
- Blindleistungsregelung am Einspeisepunkt
- Erfassung von Messwerten für die Rückmeldung an den Netzbetreiber .

Bei der spannungsgeführten Blindleistungsregelung Q(U) wird lediglich eine Spannungsmessung benötigt (Wir empfehlen trotzdem eine Spannungsmessung und Strommessung vorzunehmen um eine einwandfreie Funktion der Regelung prüfen zu können). Für die anderen Funktionen wird Strom- und Spannungsmessung benötigt.

Versorgungsspannung Utility Meter:

- 95-240Vac, 45-65Hz bzw. 135-340Vdc

Die Messeingänge des Utility Meter haben folgende Grenzwerte:

- Spannung N-L AC (ohne Spannungswandler): 10...300 V AC
- Spannung L-L, AC (ohne Spannungswandler): 17...520 V AC
- Strom (ohne Stromwandler): 0,005..7,5 A
- Frequenz der Grundschiwingung: 45 ..65 Hz

Diese Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden. Daher ist in den meisten Anwendungsfällen eine Wandler-Messung zu installieren.

Wir empfehlen folgende Wandlerverhältnisse:

- Spannung: Sekundär 100V
z.B. bei 20kV Netz Wandler 20000:100V
- Strom: Sekundär 5A
z.B. 100:5A

Hinweis



Das von uns verwendete „Utility Meter“ wird von der Firma Janitza hergestellt.

Weitere technische Details finden Sie im Handbuch des Janitza UMG 104.

Für andere Janitza Geräte können wir keine Funktionsgarantie geben.

=> Die Betriebsmodi Utility Meter (U / U+I) sind nur mit dem Solar-Log 1000 und 2000 möglich.



Hinweis

Der Utility Meter kann nicht mit Wechselrichtern zusammen an einem Bus kombiniert werden. Verwenden Sie daher, einen RS485 Anschluss für die Wechselrichter und einen separaten RS485-Anschluss für den Utility Meter.

Anschluss Utility Meter ans Stromnetz

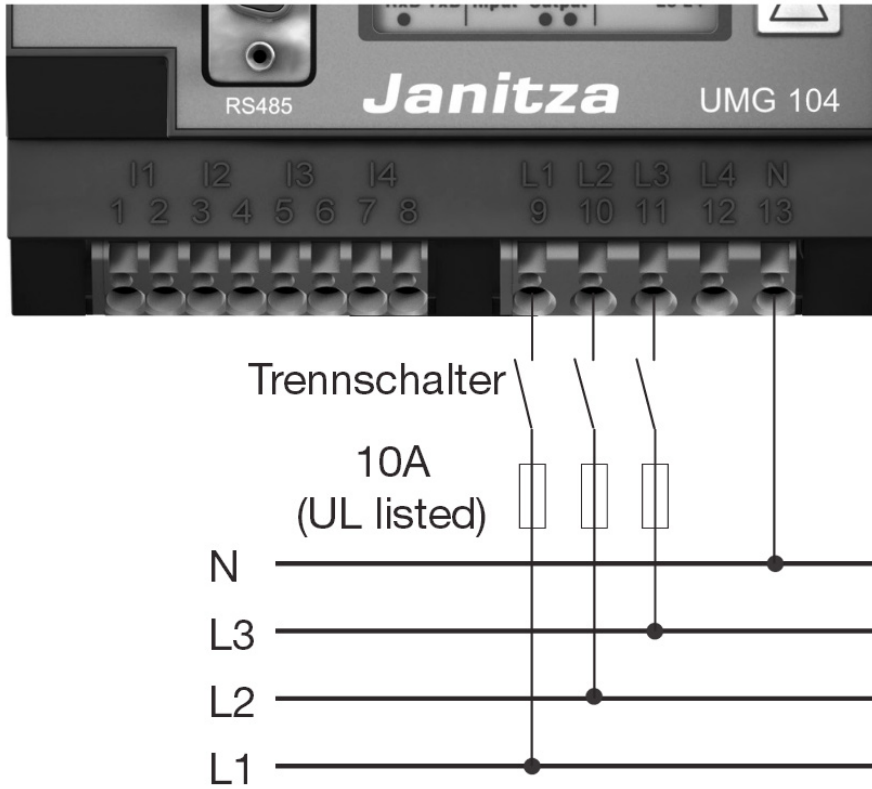


Abb.: Anschlusschema Spannungsmessung im Niederspannungsnetz mit Utility Meter

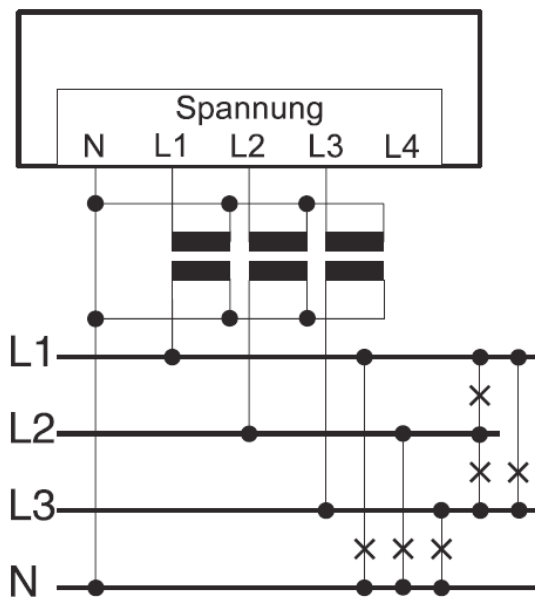


Abb.: Anschlusschema Spannungsmessung mit Messwandlern (Mittelspannung) mit Utility Meter

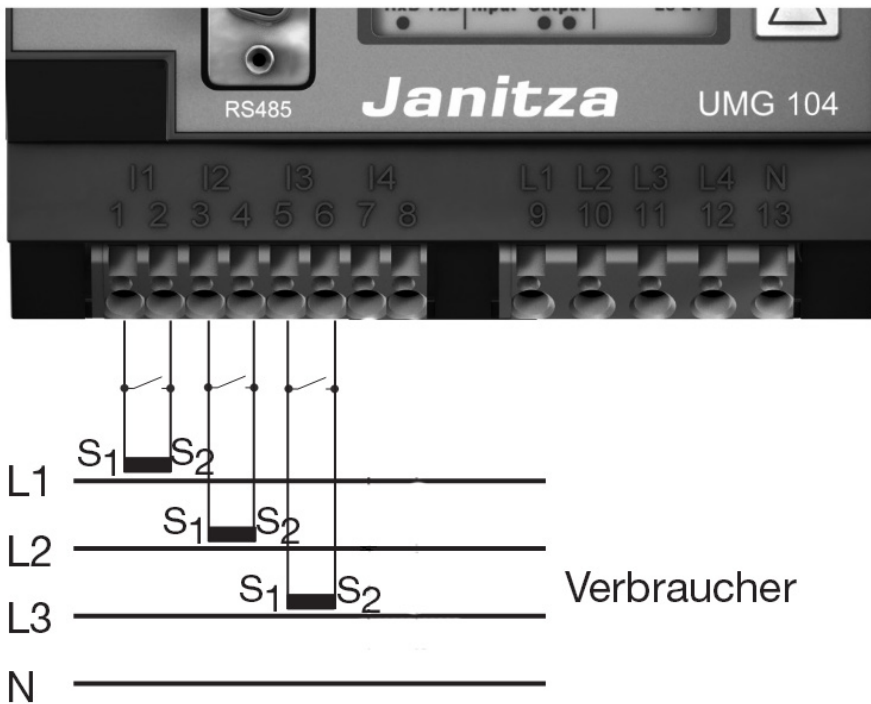


Abb.: Anschlussschema Strommessung Utility Meter mit Messwandlern

Vorgehen

- Versorgungsspannung am Utility Meter anlegen



Hinweis

Wir empfehlen die Anschlussleitungen für die Versorgungsspannung über eine Sicherung abzusichern. Bitte beachten Sie die Hinweise im Handbuch des Janitza UMG 104.



Hinweis

Versorgungsspannungen, die nicht der Typenschildangabe entsprechen, können zu Fehlfunktionen und zur Zerstörung des Gerätes führen.



Vorsicht

Die Eingänge für die Versorgungsspannung sind berührungsfähig.



Hinweis

Die Messspannung muss effektiv mindestens 10V betragen, sonst kann keine exakte Messung durchgeführt werden.

Kabelverbindung über RS485:

1. Bei der Kabelverbindung die Adern nach folgendem Schema anklemmen:

Klemmleistenstecker Solar-Log™	Klemmleiste Utility Meter
Klemme	Pin
▶ 1	22 (A)
▶ 4	23 (B)

2. Klemmleistenstecker in RS485-Buchse des Solar-Log™ stecken.
 - Der RS485 Bus muss terminiert werden.
Zur Terminierung einen 120 Ohm, 0,25 W Widerstand zwischen Pin 22 und 23 des Utility Meter verbauen.
 - Konfiguration am Display des Utility Meter
 - Einstellung MODBUS Adresse (PRG 200 = 1)
 - Einstellung Baudrate RS485 (PRG 202 = 2)
 - Einstellung Modus (PRG 203 = 0)
 - Einstellung Stromwandler primär (PRG 000)
 - Einstellung Stromwandler sekundär (PRG 001)
 - Einstellung Spannungswandler primär (PRG 002)
 - Einstellung Spannungswandler sekundär (PRG 003)Die Vorgehensweise für die Konfiguration des UMG 104 entnehmen Sie der dem Gerät beiliegenden Anleitung.



Hinweis

Die Einstellungen dieser Parameter muss vor der Geräteerkennung erfolgen.
Mit abweichenden Parametern wird das Utility Meter vom Solar-Log™ nicht erkannt.

- Geräte-Erkennung durchführen
Siehe Installationshandbuch Kapitel „Geräte-Erkennung durchführen“.
- Utility Meter unter [Konfiguration | Geräte | Konfiguration](#) zuweisen, entsprechenden [Betriebsmodus auswählen](#) und [SPEICHERN](#).

Kontrolle

- Zeigt das Utility Meter bei einspeisenden Wechselrichtern positive Werte, der aktuellen Leistung (kW), an?
Sollte dies nicht der Fall sein, ist die Strommessung falsch angeschlossen.
Tauschen sie ggf. die Polarität der Messeingänge.



Hinweis

Beim Tausch der Polarität, darf die Leitung nicht stromführend sein, da der Wandler sonst zerstört werden kann.

Mögliche Zähler-Betriebsmodi des Janitza UMG 104 über RS485:

- Batteriezüher (2-Richtungszähler)
- Gesamtanlagenzüher
- Unterverbraucher
- Utility Meter (U)
- Utility Meter (U+I)
- Verbrauchszähler
- Verbrauchszähler (2-Richtungszähler)
- Generator

Anschlussbelegung / Einbaulage vom Janitza UMG 104 (Utility Meter) in Verbindung mit Solar-Log™



Hinweis

Für die Unterschiedlichen Betriebsmodi des Janitza UMG 104 gilt die Einbaulage der Stromwandler zu prüfen.



Hinweis

Auf richtige Phasenzuordnung der Spannungsmessung zur Strommessung ist zu achten.

Bei richtiger Einbaulage sind in den einzelnen Betriebsmodi folgende Leistungswerte zu messen.

Betriebsmodus	Leistungswert
▶ Als Utility Meter (U+I)	Bei Einspeisung positive Leistungswerte (kW)
▶ Als Gesamtanlagenzähler	Bei Einspeisung positive Leistungswerte (kW)
▶ Als Generator	Bei Einspeisung positive Leistungswerte (kW)
▶ Als Verbrauchs- oder Subverbrauchszähler	Bei Bezug positive Leistungswerte (kW)
▶ Als Verbrauchszähler (2-Richtungszähler)	Wenn Erzeugung größer als Verbrauch positive Leistungswerte (kW) (Einbaulage gemäß Erzeugerpeilsystem) (Ab Firmware 3.4.2 lässt sich die Zählrichtung (Auswertung) im Solar-Log™ von Verbrauchszählern im bidirektionalen Modus in der Gerätekonfiguration umstellen.)
▶ Als Batteriezähler (2-Richtungszähler)	▶ Wenn Batteriespeicher geladen wird positive Leistungswerte (kW) ▶ Wenn Batteriespeicher entladen wird negative Leistungswerte (kW)

8 Larsen & Toubro

8.1 Larsen & Toubro (WDM313CDNC)

Auswählbar unter L&T

Übersicht

- Kommunikationsadresse muss vergeben werden
- 2-polige Verkabelung
- Arbeitsschritte
 - Zähler und Solar-Log™ stromlos schalten
 - Zähler an Solar-Log™ verkabeln

Zähler an Solar-Log™ verkabeln

Die Verkabelung erfolgt über

- selbstkonfektionierte Kabelverbindung mit Klemmleistenstecker

Kabelverbindung über RS485:

Solar-Log™ RS485-Klemmleiste

L&T WDM313CDNC

Pin-Belegung	Pin-Belegung
1	9 D+
4	10 D-

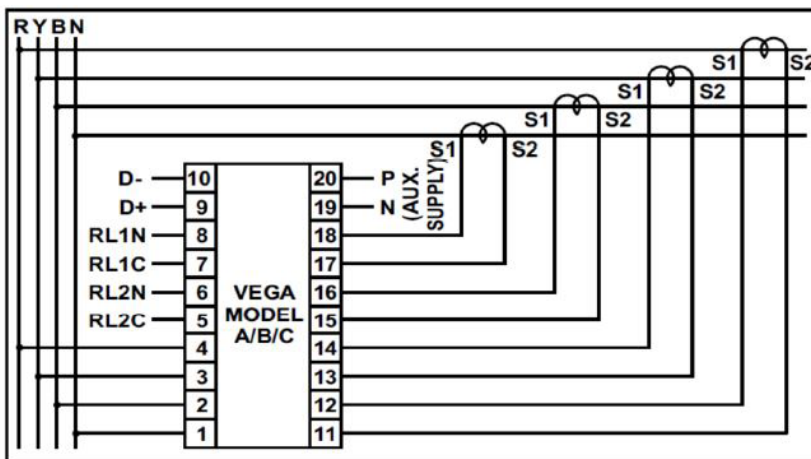


Abb.: Pin-Belegung



Hinweis

Vor der Geräte-Erkennung müssen nachfolgende Parameter überprüft werden, da sonst der Zähler nicht erkannt wird:

Kommunikations-Adresse vergeben (bei 1 beginnend)

Baud Rate: 9600 bps

Data bits: 8

Stop bits: 1

Parity: Gerade

► Einstellungen erfolgen über das Display des Gerätes. (Beachten Sie hierbei die Hinweise und Erläuterungen im Handbuch des Herstellers)

Mögliche Zähler-Betriebsmodi des L&T WDM313CDNC über RS485:

- Batteriezähler (2-Richtungszähler)
- Gesamtanlagenzähler
- Unterverbraucher
- Utility Meter (U)
- Utility Meter (U+I)
- Verbrauchszähler
- Verbrauchszähler (2-Richtungszähler)
- Generator



Hinweis

Der Zähler kann nicht mit Wechselrichtern zusammen an einem Bus kombiniert werden. Verwenden Sie daher, einen RS485 Anschluss für die Wechselrichter und einen separaten RS485-Anschluss für den Zähler.



Hinweis

Es können pro Bus maximal 32 Geräte angeschlossen werden.



Hinweis!

Beachten Sie, bezüglich der Montage, Verkabelung und Konfiguration des Gerätes, bitte die Erläuterungen und Hinweise im Handbuch des Herstellers.

9 Schneider Electric

9.1 Schneider EM6400S (3-phasig)

Auswählbar für Geräteerkennung am Solar-Log™ unter:

Gerätekategorie: Zähler

Hersteller: Schneider Electric

Typ: EM6400S

Übersicht

- Kommunikationsadresse muss vergeben werden
- 2-polige Verkabelung
- Arbeitsschritte
 - Zähler und Solar-Log™ stromlos schalten
 - Zähler an Solar-Log™ verkabeln

Zähler an Solar-Log™ verkabeln

Die Verkabelung erfolgt über

- selbstkonfektionierte Kabelverbindung mit Klemmleistenstecker

Kabelverbindung über RS485:

Solar-Log™ RS485-Klemmleiste

Schneider EM6400S

Pin-Belegung

Pin-Belegung

1

7 (D1)

4

14 (D0)

Terminierung: 120 Ohm Widerstand zwischen Pin 7 und 14 beim Zähler



Hinweis

Vor der Geräte-Erkennung müssen nachfolgende Parameter überprüft werden, da sonst der Zähler nicht erkannt wird:

Baud Rate: 9600 bps

Data bits: 8

Stop bits: 1

Parity: Gerade

- ▶ Einstellungen erfolgen über das Display des Gerätes. (Beachten Sie hierbei die Hinweise und Erläuterungen im Handbuch des Zählers)

Mögliche Zähler-Betriebsmodi des Schneider EM6400S über RS485:

- Batteriezähler (2-Richtungszähler)
- Gesamtanlagenzähler
- Unterverbraucher
- Verbrauchszähler
- Verbrauchszähler (2-Richtungszähler)
- Generator

Hinweis



Der Zähler kann nicht mit Wechselrichtern zusammen an einem Bus kombiniert werden. Verwenden Sie daher, einen RS485 Anschluss für die Wechselrichter und einen separaten RS485-Anschluss für den Zähler.

Hinweis



Es können pro Bus maximal 32 Geräte angeschlossen werden.

Hinweis!



Beachten Sie, bezüglich der Montage, Verkabelung und Konfiguration des Gerätes, bitte die Erläuterungen und Hinweise im Handbuch des Herstellers.

Solare Datensysteme GmbH
Fuhrmannstraße 9
72351 Geislingen-Binsdorf
Germany
Fon: +49(0) 7428-9418-200
Fax: +49(0) 7428-9418-280
info@solar-log.com
www.solar-log.com
www.solarlog-WEB.com
Hotline: +49(0) 7428-9418-660

Das Urheberrecht dieser Anleitung verbleibt beim Hersteller. Kein Teil dieser Anleitung darf in irgendeiner Form ohne die schriftliche Genehmigung der Solare Datensysteme GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Änderungen vorbehalten.

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr und Anspruch auf Vollständigkeit.

Zuwiderhandlungen, die den o. g. Angaben widersprechen, verpflichten zu Schadensersatz.

Alle in dieser Anleitung genannten Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Hersteller und hiermit anerkannt. Die Marke „Speedwire“ ist ein in vielen Ländern eingetragenes Warenzeichen der SMA Solar Technology AG.