

Installations- und
Betriebsanleitung
zum
CareSolar Datenlogger
Produktreihe S

Inhalt

1. Einführung	3
2. Lieferumfang	3
3. Sicherheitshinweise	4
4. Funktionsbeschreibung.....	5
4.1 Übersichtsschaltbild.....	5
4.2 Anschlüsse der Prozessoreinheit	6
5. Montage.....	7
6. Inbetriebnahme.....	10
7. Bedienung des Stromzählers	11
8. Handhabung	12
9. Wartung	12
10. Entsorgung	12
11. Technische Daten.....	13
12. Support	13

1. Einführung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde
wir bedanken uns für den Kauf dieses CareSolar Produkts.

Dieses Produkt erfüllt die nationalen und europäischen gesetzlichen Anforderungen.
Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender bzw. Installateur diese Installations- und Bedienungsanleitung beachten.
Lesen Sie sich vor Inbetriebnahme des Produkts die komplette Anleitung durch und beachten Sie alle Bedienungs- und Sicherheitshinweise.

2. Lieferumfang

Der CareSolar Datenlogger der Produktreihe S ist für den Anschluss von maximal 12 Hallsensoren und 3 Wechselstrom oder Drehstromzähler ausgelegt.

Die Standard-Ausführung wird mit folgendem Inhalt geliefert:

- 1 Standard-Gehäuse mit Schutzklasse IP30
- 1 Prozessoreinheit (PU) mit Ethernet-Anschluss zur Datenübertragung
- 1 Netzteil 12V DC inkl. Zuleitung
- 1 Installations- und Bedienungsanleitung

Je nach Ausstattungsbedarf bzw. Bestellung können zusätzliche bzw. ersatzweise gelieferte Komponenten im Lieferumfang enthalten sein:

- Stromzähler mit S0-Ausgang (Ausführung für AC Wechselstrom oder AC Drehstrom erhältlich)
- Hallsensoren zum Anschluss an String-Stromkreise (max. 15A Stringstrom) inkl. 8m Zuleitung
- Staub- und Spritzwassergeschütztes Gehäuses mit Schutzklasse IP65,
(optional auch mit 50W Schaltschrankheizung und Thermostat)

Symbolerklärungen



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen im Dreieck weist auf wichtige Hinweise dieser Installations- und Bedienungsanleitung hin, die unbedingt zu beachten sind.



Das Symbol mit dem Blitz im Dreieck wird verwendet, wenn Gefahr für Ihre Gesundheit besteht, z.B. durch elektrischen Schlag.



Das „Hand“-Symbol ist zu finden, wenn besondere Tipps und Hinweise zur Bedienung gegeben werden.

3. Sicherheitshinweise

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde, die folgenden Sicherheitshinweise dienen nicht nur zum Schutz Ihrer Gesundheit, sondern auch zum Schutz des Geräts. Lesen Sie sich bitte die folgenden Punkte aufmerksam durch.

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Installations- und Bedienungsanleitung so wie der Sicherheitshinweise verursacht werden, übernehmen wir keine Haftung. In solchen Fällen erlischt jeder Garantieanspruch.



- *Zu Arbeiten an netzspannungsführenden Teilen sind nur Personen berechtigt, die über eine hierfür geeignete Ausbildung verfügen. Verfügen Sie nicht über eine solche Ausbildung, so ziehen Sie bei diesen Arbeiten einen dazu berechtigten Elektrofachmann zu Rate.*

- *Für den Anschluss des Gerätes an die Netzspannung sind Arbeiten an der Netzspannung bzw. an im Betrieb netzspannungsführenden Teilen notwendig. Beachten Sie die Installationsvorschriften Ihres Energieversorgungs-Unternehmens (EVU).*

- *Schalten Sie alle Geräte (einspeiseseitig – EVU und Wechselrichter) stromlos, bevor Sie den Verteilerschrank öffnen und Komponenten montieren bzw. anschließen.*



- ***Bei Berührung von Netzspannung führenden Teilen bzw. Kabeln besteht Lebensgefahr durch elektrischen Schlag!***

- ***Falls Sie Beschädigungen am Gerät feststellen, so darf das Produkt NICHT an die Netzspannung angeschlossen werden! Es besteht Lebensgefahr!***

- *Sorgen Sie dafür, dass die Netzspannung während der Arbeiten am Gerät nicht durch Dritte eingeschaltet werden kann. Dies kann z.B. durch mechanische Einschaltsperrn und zusätzlich durch auffällige Warnschilder geschehen.*

- *Gleiches gilt möglicherweise in anderen Bereichen.*

- *Die Spannungs-/Stromversorgung darf nur über das mitgelieferte Netzteil erfolgen.*

- *Belasten Sie die Stromzähler und Hallsensoren nur bis zur angegebenen Leistungsgrenze. Eine Überlastung kann zur Zerstörung der Geräte, zu einem Brand oder elektrischen Unfall führen.*

- *Verwenden Sie nur zugelassene Netzleitungen mit einem entsprechenden Querschnitt.*

- *Der Betrieb des Produkts ist nur im trockenen Innenbereich erlaubt, es muss dazu an einer geeigneten Wand oder Halterung fest montiert werden.*

- *Für mehrdrahtige Leitungen von flexiblen Installationskabeln müssen geeignete Adernendhülsen verwendet werden!*

- *Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) ist das eigenmächtige Umbauen und/oder Verändern des Produkts nicht gestattet.*

- *Das Produkt ist kein Spielzeug. Geräte, die an Netzspannung betrieben werden, gehören nicht in Kinderhände. Lassen Sie deshalb in Anwesenheit von Kindern besondere Vorsicht walten.*

- *In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel zu beachten.*

- *Wenden Sie sich an eine Fachkraft, wenn Sie Zweifel über die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Geräts haben.*

- *Gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um, durch Stöße, Schläge oder dem Fall aus bereits geringer Höhe wird es beschädigt.*

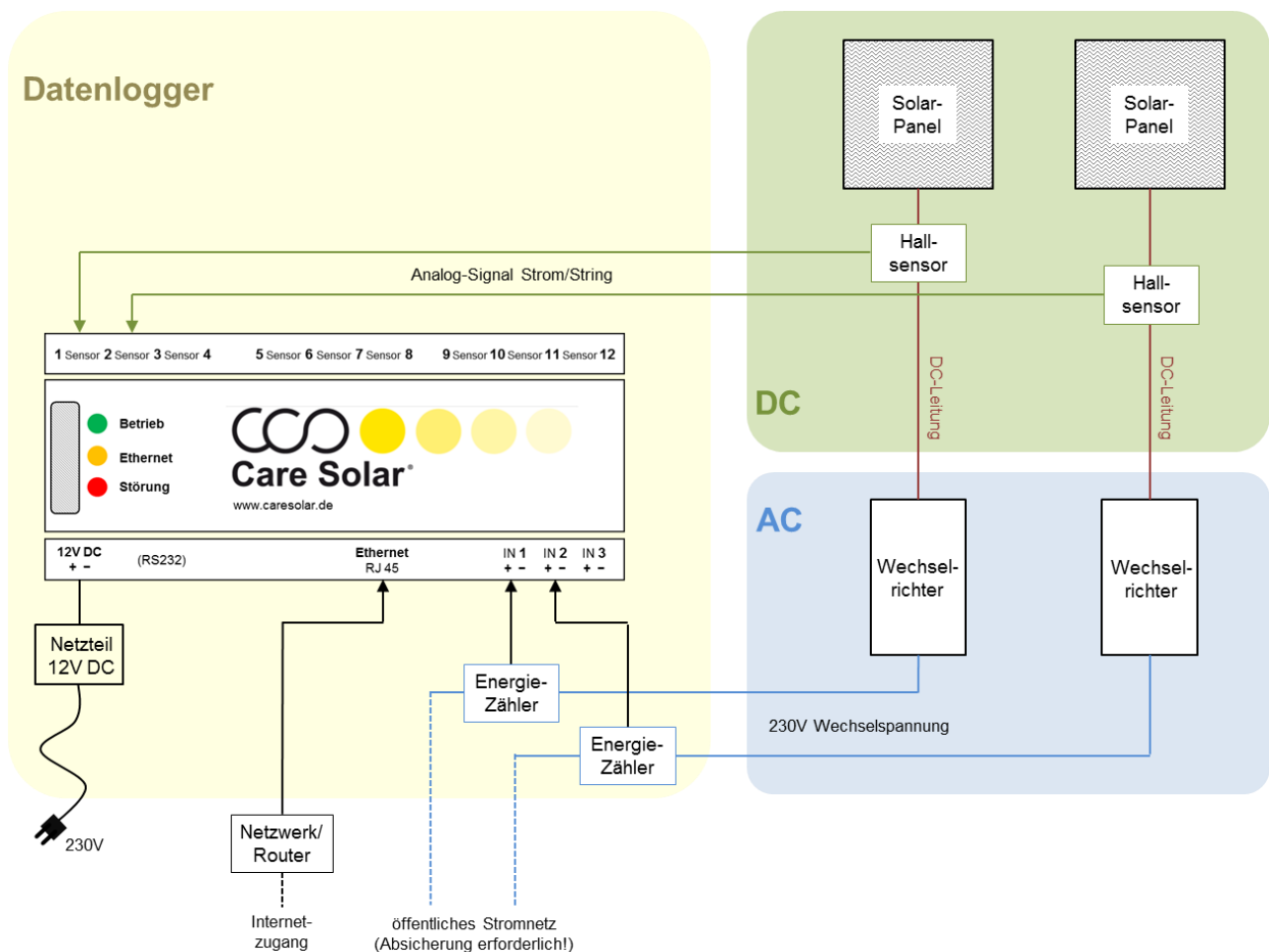
4. Funktionsbeschreibung

Der CareSolar Datenlogger (im Folgenden auch als Datenlogger bezeichnet), dient zur Erfassung des erzeugten Stroms Ihrer Solaranlage. Erfasst werden sowohl die String-Ströme im DC-Kreis, als auch der tatsächlich gelieferte Strom an Ihr Energieversorgungs-Unternehmen (EVU).

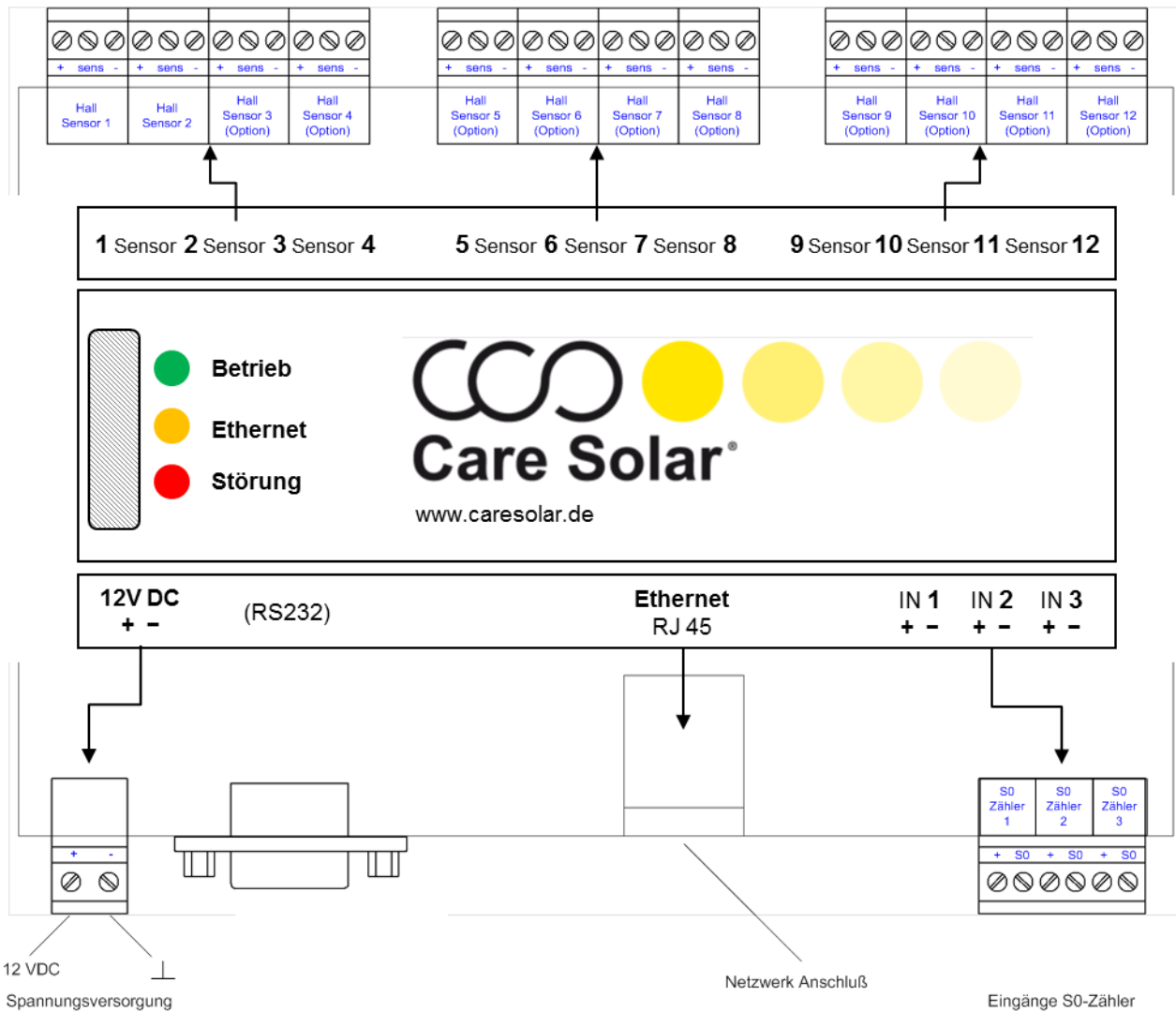
Die Daten werden gesammelt und täglich über eine am Installationsort vorhandene Breitband-Internetverbindung vom Datenlogger an einen zentralen CareSolar-Server übertragen.

Die gesammelten und ausgewerteten Daten können über eine Webseite im Internet (hier als Web-Portal bezeichnet) abgerufen werden. Hierfür wird lediglich einen PC/Laptop mit Internetzugang benötigt.

4.1 Übersichtsschaltbild



4.2 Anschlüsse der Prozessoreinheit



S01 S02 S03
 + + + +
 Klemmen S0

Montage der Zähler kann auch z. B. im Zählerplatz erfolgen. Verbindungsleitung JYSTY 2x2x0,8

Spannungsversorgung

Die Prozessoreinheit (PU) benötigt eine 12V DC Spannungsversorgung, welche im Standard-Lieferumfang enthalten ist.

Anschluss Hallsensoren (1-12)

Für den Anschluss der Hallsensoren sind jeweils 3 Klemmen vorgesehen:

+/- → Spannungsversorgung des Hall-Sensors
sens → Signal des Sensors

Eingänge S0-Zähler (IN1-IN3)

Die S0-Zähler dienen zur Messung der Energie. Pro kWh die durch die PV-Anlage produziert wird, werden 1.000 Impulse ausgegeben. Der S0 Ausgang an dem Stromzähler ist potentialfrei.



Die Stromzähler können auch außerhalb des vormontierten Verteilers untergebracht werden (beispielsweise im Zählerschrank). Zur Verdrahtung muss allerdings ein geschirmtes Kabel verwendet werden. Der Schirm ist auf einer Seite zu Erden.

Netzwerk Anschluss (Ethernet RJ45)

Für die Datenübertragung vom Datenlogger zum CareSolar Web-Portal ein Breitband-Internetzugang am Installationsort erforderlich.

Der Datenlogger hat hierzu eine integrierte Netzwerkschnittstelle für den Internetzugang. Hierfür muss die Netzwerkbuchse mit dem lokalen Netzwerk über ein handelsübliches Netzwerkkabel (nicht im Lieferumfang) verbunden werden.

Der Datenlogger benötigt eine IP-Adresse, welche in der Regel automatisch über einen im Netzwerk vorhandenen Router mit aktiver DHCP-Funktion zugewiesen wird.
(Die Kommunikation erfolgt durch das UDP-Netzwerkprotokoll über Port 30000.)

5. Montage



Beachten Sie vor der Montage und Inbetriebnahme alle Sicherheits- und Montagehinweise dieser Bedienungsanleitung.

Zu Arbeiten an netzspannungsführenden Teilen sind nur Personen berechtigt, die über eine hierfür geeignete Ausbildung verfügen. Verfügen Sie nicht über eine solche Ausbildung, so ziehen Sie bei diesen Arbeiten einen dazu berechtigten Elektrofachmann zu Rate.

Unsachgemäße Arbeiten an der Netzspannung führen möglicherweise zu einem lebensgefährlichen elektrischen Schlag. Außerdem gefährden Sie nicht nur sich selbst, sondern auch andere!

Verwenden Sie für den Anschluss des Datenlogger nur zugelassene Netzleitungen mit einem Querschnitt entsprechend der geführten Leistung

Beim Einsatz von flexiblen Kabeln mit mehrdrahtigen Leitern sind isolierte Adernendhülsen zu verwenden, die mit einem dazu geeigneten Werkzeug auf gequetscht werden müssen.



Der Montageort des Datenloggers sollte möglichst nahe an den Wechselrichtern gewählt werden, somit wird der Leitungsweg für die Hallsensoren so kurz als möglich gehalten.

Bevor Sie einen Schaltschrank oder einen Verteiler öffnen und dort Einbauten vornehmen, schalten Sie die darin befindlichen Stromkreise stromlos.

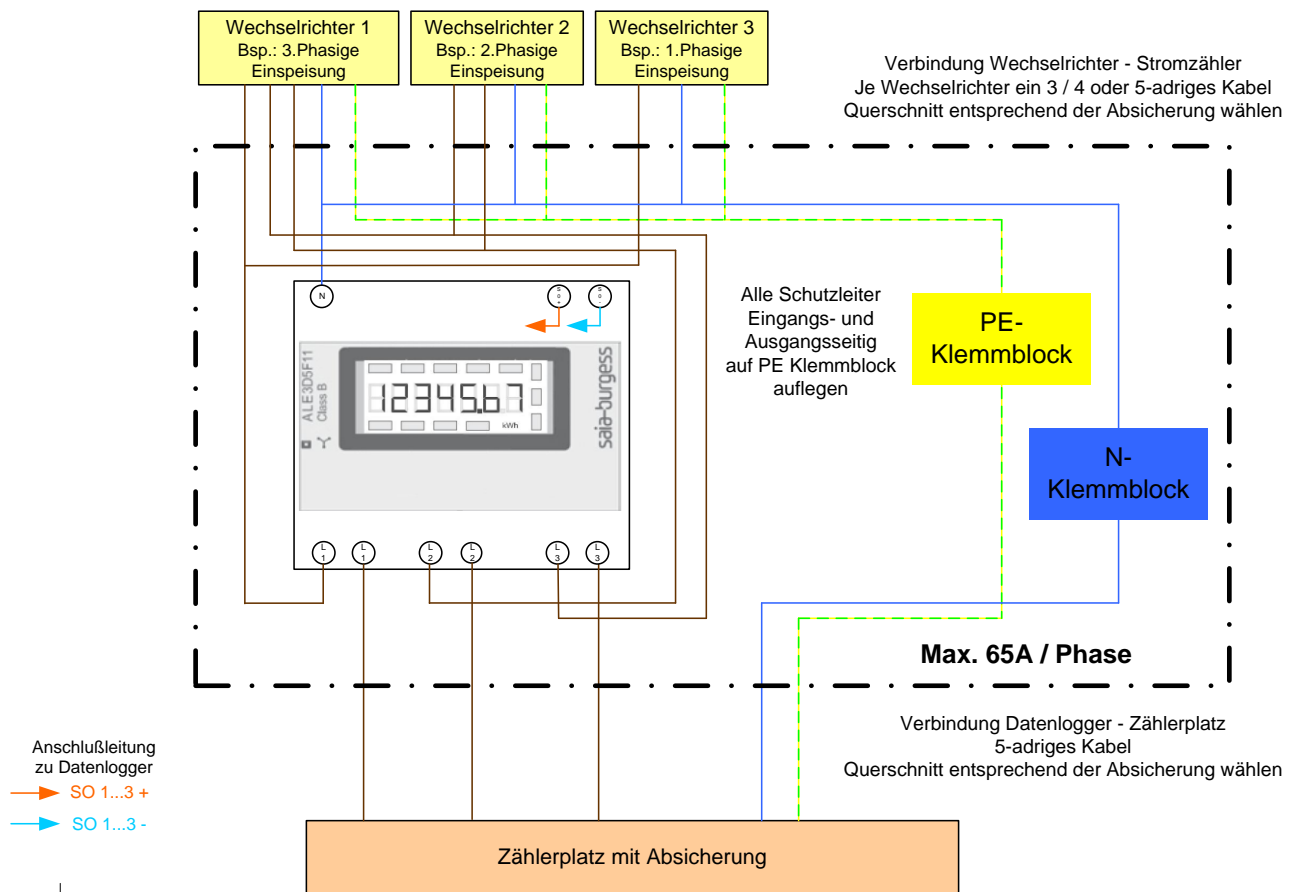
Dies kann durch Herausdrehen der jeweiligen Sicherung bzw. dem Ausschalten des Sicherungsautomaten bzw. der Hauptsicherung vorgenommen werden.

Sorgen Sie dafür, dass niemand versehentlich den Stromkreis wieder einschaltet, wenn Sie den Arbeitsort zeitweilig verlassen (Warnhinweis anbringen).

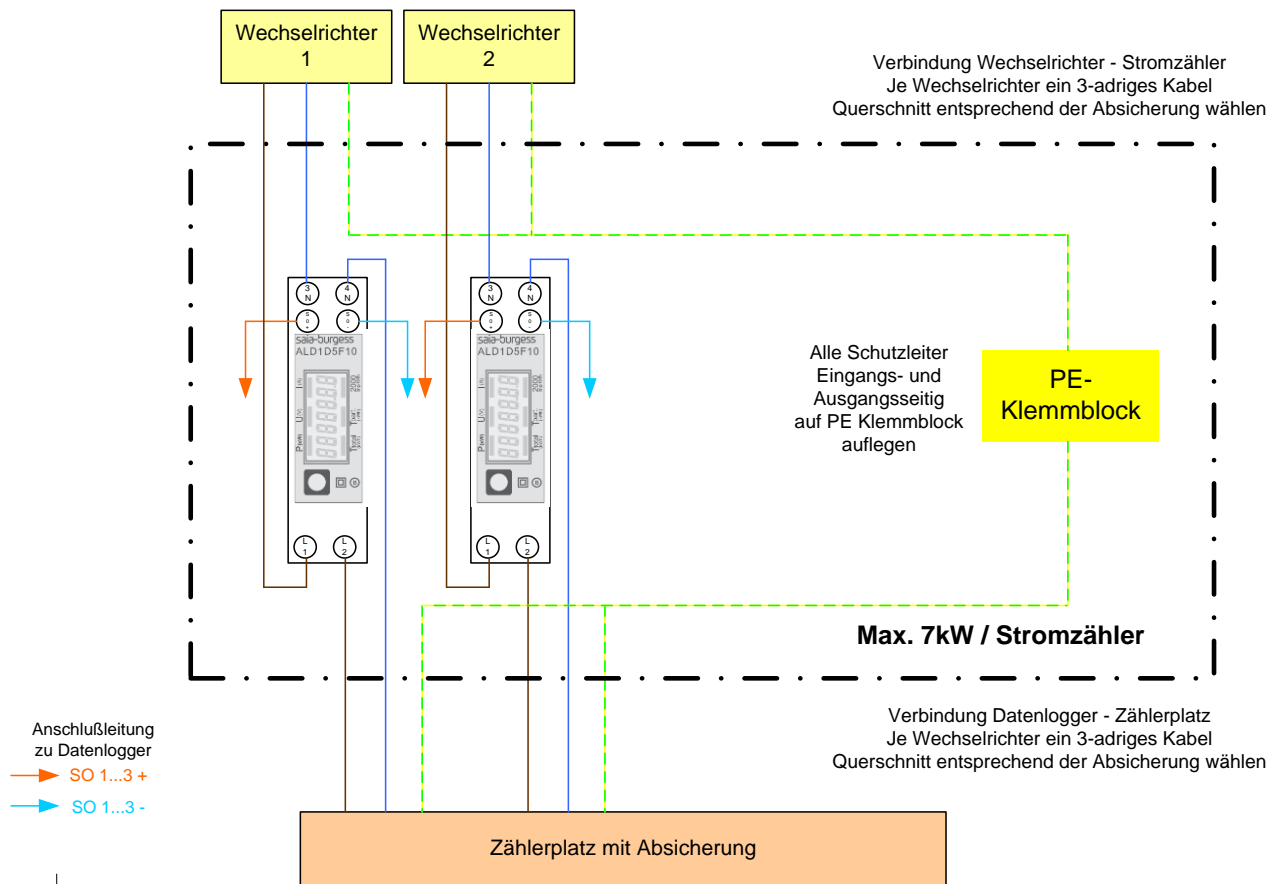
Wenn möglich trennen Sie auch den DC-Kreis aller Strings um eine Rückspannung der Umrichter zu verhindern. Informieren Sie sich dazu bitte in dem Handbuch Ihres Umrichters.

Prüfen Sie danach im betroffenen Stromkreis, ob er völlig spannungsfrei ist.

Anschluss Stromzähler bei Ausführung mit AC Drehstromzähler:



Anschluss Stromzähler bei Ausführung mit AC Wechselstromzähler:



6. Inbetriebnahme






Vor dem Verbinden der Anlage mit dem Stromnetz (230V AC) muss die Verkabelung vollständig durchgeführt sein.

Für eine einfache Inbetriebnahme ist der Datenlogger mit 3 LEDs (grün, gelb, rot) ausgestattet. Nach dem Anlegen der Netzspannung leuchten diese alle für einige Sekunden auf.

Nach ca. 3 Minuten geht der Datenlogger in den Normalbetrieb über. Die Installation ist nun abgeschlossen. Sollte danach die rote LED blinken, liegt eine Störung vor (siehe Beschreibung unten).

Alle weiteren Daten werden über die Internetanbindung an das CareSolar Web-Portal übertragen. Es bedarf keiner weiteren Einstellung. Die Übertragung erfolgt selbständig.

LED-Anzeige:	Funktion:	Störungsmeldung:
	Betrieb	–
	Ethernet	gelbe LED leuchtet bzw. blinkt nicht: Kommunikationsstörung bzw. keine Internetverbindung zum Web-Portal (Internetzugang überprüfen)
	Störung	rote LED leuchtet: Geräte-/Kommunikationsstörung (Datenlogger für min. 10 Sekunden vom Stromnetz trennen)

Zur Nutzung des CareSolar Web-Portals siehe gesonderte Dokumentation.

7. Bedienung des Stromzählers

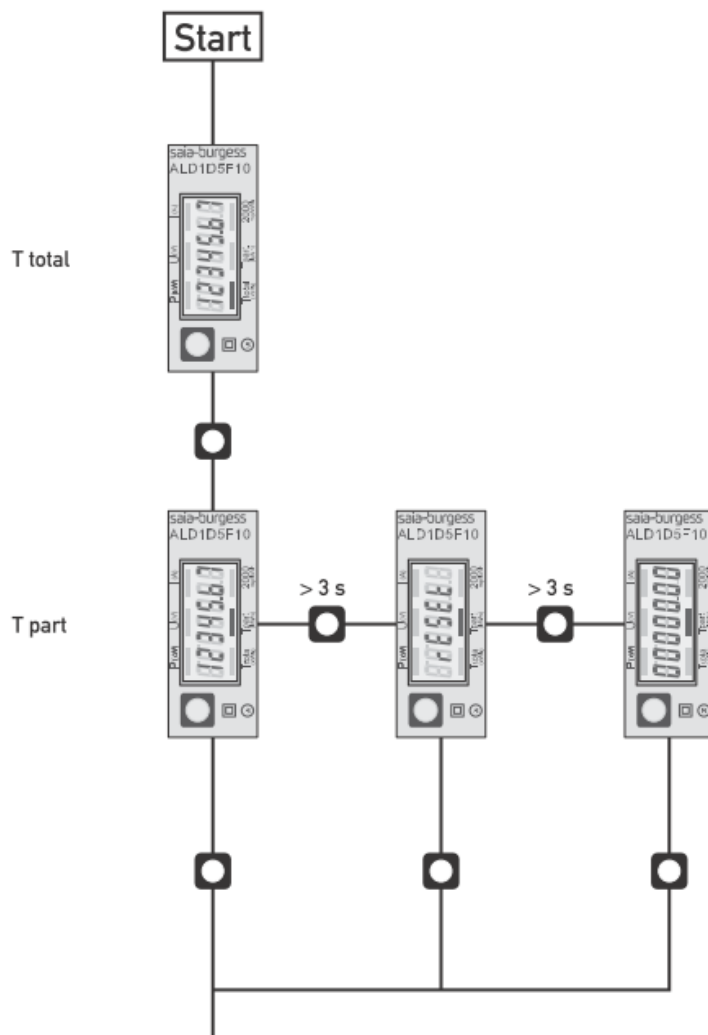
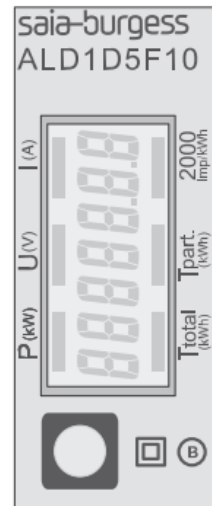
Am Stromzähler können folgende Werte abgelesen werden:

- Ttotal (kWh) zeigt die gesamte, gelieferte Energie
- Tpart.(kWh) zeigt die partielle Energie, dieser Wert ist rückstellbar
- P (kW) zeigt die momentane Leistung
- U (V) zeigt die Spannung
- I (A) zeigt den Strom

Die Anzeige der Werte kann durch Betätigen der Bedientaste gewechselt werden. Die Anzeigebalken am Displayrand gibt die aktuelle Auswahl an.

Der Anzeigebalken „2000 Imp/kWh“ pulsiert entsprechend der bezogenen Leistung.

Um den Wert „Tpart“ zurück zu stellen, gehen Sie wie folgt vor:



8. Handhabung

Das Produkt in der Standard-Ausführung in Schutzklasse IP30 darf nur in trockenen Innenräumen betrieben werden.

Achten Sie darauf, dass die Isolierung des gesamten Produkts weder beschädigt noch zerstört wird.



Falls Sie Beschädigungen am Gerät feststellen, so darf das Produkt NICHT an die Netzspannung angeschlossen werden! Es besteht Lebensgefahr!

Vermeiden Sie folgende widrige Umgebungsbedingungen am Montageort oder beim Transport:

- Nässe oder zu hohe Luftfeuchtigkeit
- extreme Kälte oder Hitze
- Staub oder brennbare Gase, Dämpfe oder Lösungsmittel
- Starke Vibrationen
- Starke Magnetfelder, wie in der Nähe von Maschinen oder Lautsprechern

Die Schraubkontakte und Anschlüsse des Datenloggers müssen bei Betrieb durch die Frontplatte des Verteilerschranks abgedeckt sein und dürfen nicht offen zugänglich sein.

9. Wartung

Das Produkt ist für Sie wartungsfrei, öffnen Sie es niemals.

Überlassen Sie im Fehlerfall die Überprüfung bzw. Reparatur einer dazu ausgebildeten Fachkraft bzw. einer entsprechenden Fachwerkstatt.

10. Entsorgung

Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.



11. Technische Daten

Standardgehäuse	- Außenmaße: hoch 375mm, breit 305mm, tief 100mm - Schutzklasse: IP30
Datenlogger	- Betriebsspannung: 12 V DC - Anschlussleistung: max. 8 W - Interner Speicher: microSD-Karte 256MB - 2GB
Netzteil	- Primär: 230 V AC, 50/60 Hz - Sekundär: 12 V DC / 1,25 A - Max. Leistung: 15 W - Vorsicherung: 250 V / 1A, träge
S0-Zähler Wechselstrom	- Betriebsspannung: 230 V AC - Betriebs-Nennstrom: 0,25 - 5 A - Max.-Strom: 32 A - S0-Ausgang: 1.000 Imp/kWh
S0-Zähler Drehstrom	- Betriebsspannung: 230/400 V AC - Betriebs-Nennstrom: 0,5 - 10 A - Max.-Strom: 65 A - S0-Ausgang: 1.000 Imp/kWh
Hallsensor	- Einsatzbereich: in geschützter Umgebung, Temperatur 5-55 C°, max. 80% Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend - Kabelausführung Hallsensor zum Datenlogger: Steuerleitung 3-adrig, Typ LiYY-0 3x0,14, Zuleitungslänge 8m, verlängerbar auf max. 30m, max. String-Kabelquerschnitt von 16 mm ² - max. 15 A pro Hallsensor messbare String-Stromstärke - Außenmaße Hallsensorkorpus im geschlossenen Zustand: hoch/breit/tief: ca. 30mm

12. Support

Für Beratung und Support wenden Sie sich an:

CareSolar GmbH
Herrenkellergasse 18
D-89073 Ulm

Telefon +49 (0)731 140069-70
Telefax +49 (0)731 140069-45
info@caresolar.de
www.caresolar.de

© CareSolar GmbH, Stand 01.11.2012

Die hier abgebildeten Pläne, Zeichnungen, technische Abbildungen, Ausarbeitungen und Vorschriften technischer Art sind Eigentum der CareSolar GmbH. Jede Vervielfältigung oder Verwertung ist untersagt. Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.
Änderungen inhaltlicher und technischer Art vorbehalten.