

# Bestätigung Sichtprüfung an Solaranlage

Bericht 15-IK-0068.01

## Kunde:

swissEmbedded GmbH  
Herr Dr. Daniel Haensse  
Landstrasse 18  
5415 Rieden AG

## Verfasser des Berichts:

Matthias Huber, Beratender Ing., Electrosuisse, Fehraltorf

Erstell-Datum: 24. 06. 2015

## Inhaltsverzeichnis

1	Auftrag.....	1
1.1	Ausgangslage.....	1
1.2	Zusammenfassung.....	1
2	Resultate der Untersuchung.....	2
2.1	System.....	2
2.2	Prüfungen.....	2
2.3	Zertifikate Dokumente.....	2
2.4	Technische Fragen.....	2
3	Weiteres Vorgehen.....	2

## 1 Auftrag

### 1.1 Ausgangslage

swissEmbedded GmbH baut in Zusammenarbeit mit Unterlieferanten eine Kleinsolaranlage zum Anschluss durch Laien an eine Haushaltsteckdose. Die Basiskonstruktion ist Aluminium, an welcher dann die einzelnen Komponenten befestigt werden.

Zu beurteilen war, ob der elektrische Aufbau den geltenden Vorschriften entspricht.

### 1.2 Zusammenfassung

Die Sichtprüfung ergab keine Mängel, welche zu korrigieren sind. Aufgrund der vorliegenden CE-Erklärungen und Datenblätter darf davon ausgegangen werden, dass die Solaranlage den geltenden Vorschriften entspricht.

## 2 Resultate der Untersuchung

### 2.1 System

Das elektrische System besteht aus 2 Solarpaneln, die an einen Wechselrichter angeschlossen werden. Die Wechselrichter sind dann parallel ans Netz geschaltet und über einen eigenen FI-LS Typ B abgesichert. Die AC-Ausgangsspannung des Wechselrichters beträgt 230 V. Auf der DC-Seite sind die Spannungen im SELV-Spannungsbereich. Die Leistung pro Panel beträgt ca. 260 W. Die Gesamtleistung bleibt unter den 600 W, welche für Kleinanlagen zulässig ist

### 2.2 Prüfungen

*Vor Ort wurde die Gesamtanlage besichtigt und der Isolationswiderstand gemessen. Um die Anlage nicht zu gefährden, erfolgte die Messung mit 250 V. Der Widerstand zwischen Phase /Nullleiter und Erde liegt im nicht quantifizierbaren  $G\Omega$ -Bereich, die Isolation ist also in Ordnung. Der Übergangswiderstand vom Traggestell zum Erdstift ist  $R < 0.2 \Omega$ .*

*Es wurden keine weiteren Tests wie Erwärmung oder Wasserdichtigkeit durchgeführt. Swissembedded vertraut hier auf die Angaben der Komponentenhersteller und der CE-Konformitätserklärung. Dies ist so in Ordnung.*

### 2.3 Zertifikate Dokumente

*Die verschiedenen Geräte sind gemäss den Vorgaben der Hersteller eingebaut. Der Wechselrichter ist mit IP65 und Umgebungstemperaturen von  $-25 \text{ }^{\circ}\text{C}$  bis  $70 \text{ }^{\circ}\text{C}$  gekennzeichnet. Er ist daher geeignet für Aussenmontage. Der RCD ist in ein Gehäuse eingebaut das gemäss Datenblatt den Wetterschutz sicherstellt. Die Verbindungsstecker sind als wasserdicht gekennzeichnet.*

### 2.4 Technische Fragen

*Das Kabel wird mit einem Gummistecker ausgestattet mit der Aufschrift IP44. Der Stecker alleine kann diesen Schutz nicht gewährleisten und wird allenfalls mit einem Gegenstück desselben Herstellers dicht. Um Wasser an elektrischen Teilen des Steckers zu vermeiden, muss er mit einer Steckdose verbunden werden, die an einem regengeschützten Ort montiert ist. Dies ist so in der Bedienungsanleitung fest zu halten.*

## 3 Weiteres Vorgehen

*Keine Massnahmen nötig. Der Kunde korrigiert die Bedienungsanleitung. Er stellt auch sicher, dass die Umgebungstemperaturen für die Komponenten eingehalten sind.*

Fehraltorf, 24 Juni 2015  
Electrosuisse

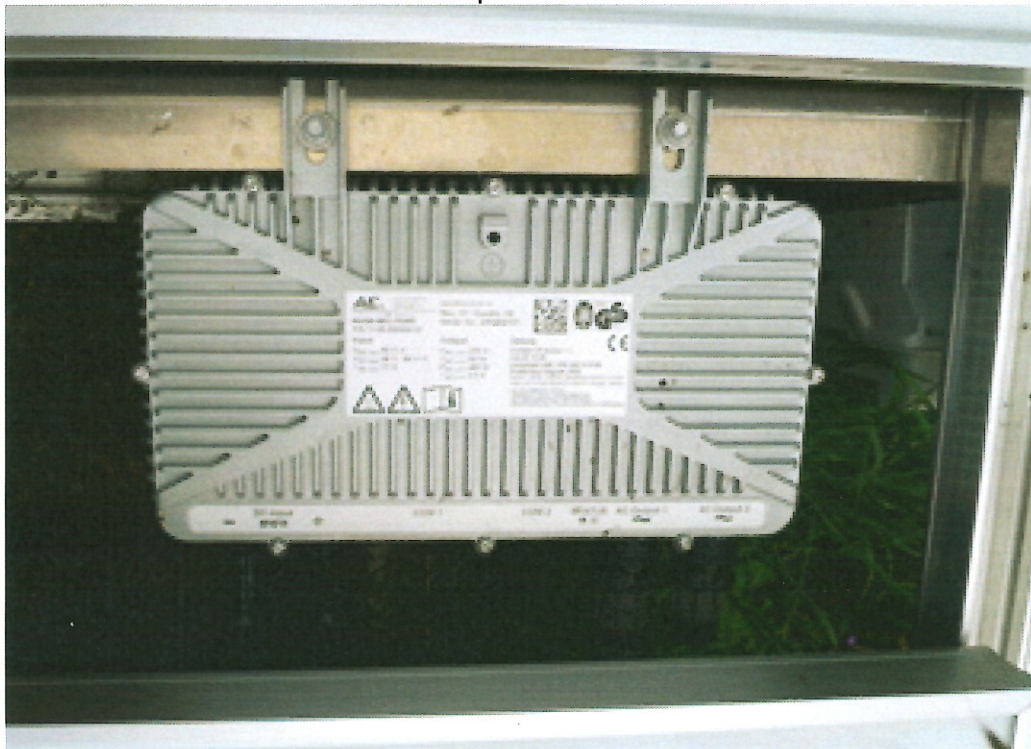


Matthias Huber  
Beratender Ingenieur

Fertig zusammengebaute Anlage.



Wechselrichter ist unter den Panels platziert.



Der FI-Schutzschalter Typ B im wasserdichten Gehäuse.

