

Kurzanleitung

SunStick SMI USB

Einfache Konfiguration und Monitoring für den Modulwechselrichter Letrika SMI260

Stand V1.5 vom 02.01.2017

Übersicht

Der **SunStick SMI USB** ist die einfache, preisgünstige Lösung von **CarpeDiem Energy**, mit der Sie die grundlegenden Parameter des Modulwechselrichters **Letrika SMI260** konfigurieren und die Erzeugungsdaten abrufen und auf dem Windows-PC oder Tablet visualisieren und speichern können. Der SunStick kann bis zu 30 SMI260 parallel bedienen.

Der SunStick wird in einen freien USB-Port (Typ A; „großer USB-Stecker“) Ihres Windows-PCs gesteckt und kommuniziert drahtlos mit den zuvor registrierten SMI260. Er arbeitet nur bei laufendem PC (nicht im Energiesparzustand).

Der SunStick SMI USB ist für Windows (XP / Vista / 7 (32/64) / 8 (32/64) / 10 (32/64/arm)) Betriebssysteme geeignet.

Der SunStick kommuniziert über den drahtlosen wMBus direkt mit dem Wechselrichter. Er hat eine Reichweite von bis zu hundert Meter im freien Feld, die jedoch durch Wände und insbesondere eisen-armierte Betondecken reduziert wird. In einem normalen Haus ist das Monitoring der SMI260 (auf dem Dach montiert) aus dem Erdgeschoss heraus möglich.

Installation

Die Installation des SunStick ist in wenigen Schritten erledigt:

Softwareinstallation des Treibers:

automatische Installation

1. Verbinden Sie Ihren WindowsPC mit dem Internet
2. Stecken Sie nun den SunStick in einen freien USB-Steckplatz des Computers.
3. Nachdem der PC erkannt hat, dass ein unbekanntes USB-Gerät angeschlossen wurde, sucht Windows nun automatisch nach dem passenden Treiber und installiert diesen. Dies kann unter Umständen (insbesondere bei Windows 10) bis zu 10 min dauern...
4. Notieren Sie nun den Com-Port (z. B. COM3 oder COM5) der USB-Verbindung, der Ihnen von der Erkennungssoftware angezeigt wird. Notfalls finden Sie das neuinstallierte USB-Gerät in Windows unter „Geräte und Drucker“ (ganz unten). Tragen Sie diese Zahl später in die Konfigurationsdatei des Anwendungsprogramms ein.
5. Fahren Sie nun fort mit der -->**Softwareinstallation des Anwendungsprogramms**.

Sollte die automatische Installation des Treibers nicht klappen, so können Sie den Treiber auch **(alternativ) manuell installieren**:

1. Laden Sie die Datei „CP210x_Windows_Drivers.zip“ von der SiLabs-Webseite auf Ihre Festplatte herunter und entpacken Sie diese:
<http://www.silabs.com/products/mcu/pages/usbtouartbridgevcpcdrivers.aspx>
2. Starten Sie durch Doppelklicken jetzt die Anwendung „CP210xVCPInstaller_x86.exe“, bzw. ..._x64.exe je nachdem ob Ihr Windows im 32-bit oder 64-bit Modus läuft



Ob Ihr Windows im 32 / 64 bit Modus läuft, erfahren Sie unter *Windows-Start>>Systemsteuerung>>System und Sicherheit>>System*.

Stecken Sie nun den SunStick SMI USB in einen freien USB-Steckplatz Ihres Rechners. Sobald der Rechner den USB-Stick erkannt hat, können Sie in Windows unter „Geräte und Drucker“ (ganz unten) den SiliconLabs C210x-Treiber erkennen. Wichtig ist hier der COM-Port (z. B. COM3 oder COM5), den Sie später in die Konfigurationsdatei des Anwendungsprogramms eintragen.

Softwareinstallation des Anwendungsprogramms:

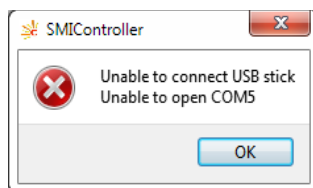
1. Kopieren Sie das mitgelieferte Verzeichnis „SMIController“ in einen eigenen Ordner auf der Festplatte Ihres Rechners. Alternativ können Sie das Programm auch unter folgendem Link downloaden:
<http://www.carpediem-energy.com/index.php/download-sunstick/download/2-sunstick-smi-software/4-betriebssoftware-sunstick-smi>
2. Entpacken Sie das Programm.
3. Erstellen Sie, falls gewünscht, eine Verknüpfung des Anwendungsprogramms „SMI-Controller.exe“ auf Ihrem Desktop

Sobald Sie jetzt den / die Wechselrichter mit dem Solarpanel verbunden haben, synchronisiert sich der Wechselrichter auf das Netz. Dies dauert ca. 1,5 Minuten. Danach können Sie die Anwendung SMIController.exe starten.

Bitte beachten Sie, dass eine Mindesteinstrahlung auf Ihr Solarpanel vorhanden sein muss, um den Wechselrichter einzuschalten!

Erster Start von SMIController

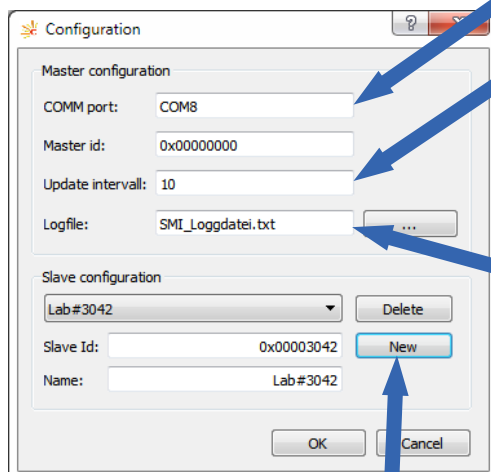
Durch Doppelklicken starten Sie das Anwendungsprogramm SMIController(.exe).



Sollte der voreingestellte COM-Port nicht mit dem COMPort übereinstimmen, der von Ihrem Rechner dem SunStick zugewiesen wurde, so erscheint automatisch die Meldung

Klicken Sie auf >OK<, worauf sich der folgenden Konfigurationsdialog öffnet:

Tragen Sie nun bei **COM-Port** den Port ein, den Windows Ihrem Stick zugewiesen hat (→ siehe oben Installation).



Unter **Update Intervall** können Sie einstellen, wie lange (in Sekunden) die Dauer zwischen zwei Abfragen der aktuellen Leistung der Wechselrichter sein soll. Der Status etc. der WR wird alle 5 Abfragen aktualisiert.

Minimaler Wert 1 Sekunde. Allerdings führt eine kurzes Intervall zu einer hohen Auslastung des PCs sowie der Wechselrichter. Ein guter Wert ist z.B. 30 sek.

Ebenfalls im Takt des 5-fachen Update Intervalls werden die Erzeugungsdaten in die **Logg-Datei** geschrieben.

Tragen Sie dazu den Dateinamen in das Feld >Logfile< ein (mit Datei-Erweiterung). Durch Anklicken der >...< Taste können Sie noch den Pfad bestimmen, unter dem die Loggdatei abgespeichert werden soll.

Hinzufügen eines neuen Wechselrichters

Klicken Sie nun auf die Taste >New< im Dialogfeld der Konfigurationsdatei, worauf sich folgender neuer Dialog öffnet

Geben Sie dazu dem Wechselrichter einen **Namen** und tragen Sie ihn in das entsprechende Feld ein.

Geben Sie nun noch die **letzten 4 Ziffern** der **Seriennummer** des SMI260 in das Feld „Device s/n“ ein, die auf dem Haltebügel des Geräts unter „S/N“ eingraviert ist.

Bestätigen Sie die Eingabe mit >OK< bzw. brechen Sie mit >Cancel< ab



Bitte beachten Sie, dass SMIController die Fehlermeldung 99 ausgibt, solange der SunStick keine Verbindung zum SMI260 aufbauen kann. Dies kann an einer zu grossen Entfernung oder an zu vielen / zu dicken Wänden zwischen den Geräten liegen.

Programmfenster SMIController

The screenshot shows the main interface of the SMIController software. At the top left, there is a list of registered devices (A) with 'SMI260_1810' selected. To the right, the 'Device' section (B) shows the name 'SMI260_1810' and S/N '1810'. Below that, the 'Settings' section (C) has 'Power' set to 'ON' and 'Max power' set to '260 [W]'. The 'Alarmstatus' (F) is '0'. At the bottom, the 'Status' section (D, E) displays 'Cur. power' as '29' and '44 [W]', and 'Acc. power' as '30802' and '31295 [Wh]'. The window also features logos for 'Letrika' and 'Carpe Diem'.

A Liste der registrierten SMI260

Nach Abspeichern der eingegebenen Daten erscheint der Name des neuen Wechselrichters links in der Liste des Programmfensters. Das aktuelle Gerät ist mit einem blauen Balken hinterlegt, den Sie per Taste oder Maus verschieben können.

B Daten des ausgewählten SMI260

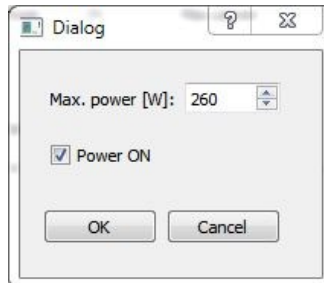
Name und Seriennummer des ausgewählten Geräts werden unter „Device“ angegeben. Die Seriennummer

C Einstellungen des SMI260

Hier sind die Einstellungen des ausgewählten SMI260 aufgeführt:

- Power ON Ausgangsleistung wird an das Netz abgegeben
 OFF Es wird keine Leistung an das Netz abgegeben
- Max. Power Die maximale Ausgangs-Wirkleistung des ausgewählten SMI260 (0 ... 260 W AC).

Durch Drücken des SET-Buttons öffnet sich ein Dialogfenster:



Max. Ausgangsleistung einstellen

Klicken Sie auf das Feld Max. Power und stellen Sie den Wert über die Tastatur oder über die Pfeiltasten ein.

Durch Drücken der OK-Taste wird die Einstellung übernommen und sofort an den SMI260 gesendet.

Wechselrichter An- / Ausschalten

Durch Anklicken des Häkchens unter Power ON, können Sie den SMI260 Aus-, bzw. Anschalten. Wiederum werden die Änderungen nach Drücken der OK-Taste aktiviert.

D E Monitoring:

In diesem Feld wird die aktuelle Leistung und die insgesamt erzeugte Energie des ausgewählten SMI260 (linke Spalte, „D“) und aller registrierten SMI260 (rechte Spalte, „E“) ausgegeben.

Die Werte werden entsprechend den Einstellungen des „Update-Intervalls“ der Konfigurationsdatei aktualisiert.

aktuelle AC-Leistung:

Unter **Cur.Power** wird die aktuell erzeugte Wechselstrom-Wirkleistung in Watt angezeigt

erzeugte Gesamtenergie:

Unter **Acc.power** wird die insgesamt vom ausgeählten SMI260 erzeugte Wirk-Energie in Wattstunden (Wh) angezeigt. 1 Kilowattstunde (kWh) sind 1000 Wh.

F Fehlermeldungen und Fehler-History:

Im Feld **Alarmstatus** wird die aktuelle Fehlermeldung des SMI260 ausgegeben („0“ wird nicht ausgegeben). Im rechten Feld wird das Datum und die Uhrzeit, bei der der Fehler auftrat, ausgegeben. Weiterhin werden die letzten 5 Fehlermeldungen nach Anklicken des Feldes aufgelistet (Fehler-History).

Die Fehler haben folgende Bedeutung:

Fehler nummer	Bedeutung
0	Kein Fehler
1	Software Überspannung im Netz
2	Hardware Überspannung im Netz
3	Überspannung auf DC-Seite
4	Unterspannung auf DC-Seite
5	AD-Konverterfehler
6	Modulspannung zu gering
7	Übertemperatur des Wechselrichters
8	Korrupte Parameter in der Einstellung
9	Verlust des Netzes: Frequenzwechsel-Rate
10	Falsche Parameter-Version

11	Unterspannung des Netzes
12	Unterfrequenz des Netzes
13	Systemsoftware-Fehler
14	Kommunikations-TimeOut
15	Netz getrennt
16	DC-Komponente des Netzes zu hoch
17	Überspannung des Netzes (>253 VAC)
18	Überfrequenz des Netzes
19	Verlust des Netzes: Phasenverschiebung der Spannung
99	Allgemeiner Fehler (z.B. kein SMI gefunden)

Konfigurationsdatei SMIController.ini

In der Konfigurationsdatei „**SMIController.ini**“ werden alle Einstellungen des Programms gespeichert. Die Datei wird vom Programmfenster aus durch Anklicken des „Datei“-Menübuttons, oder aus dem Programmverzeichnis heraus mit einem Text-Editor aufgerufen und bearbeitet.



**Veränderungen der Schlüsselwörter und falsche Einträge in der SMIController.ini können zum Nicht-Funktionieren des Programms führen!
Die Konfigurationsdatei muss sich im Programmverzeichnis befinden.**

[Master]

COM-Port

Tragen Sie unter **CommPort=** den COM-Port der Silicon Labs-USB-UART-Bridge (VCP) ein. Sie finden den aktiven COMPORT bei installierter VCP (siehe Installation) und eingestecktem SunStick in Windows unter **START>>Geräte und Drucker** in der Liste ganz unten.

MasterID

Sollte Ihr SMI260 zuvor bereits von einem SunGate-Gateway registriert worden sein, so tragen Sie hier die ID des SunGates ein. Wurde Ihr SMI260 noch nicht registriert, so tragen Sie den Wert „0x00000000“ ein.

UpdateInterval

Das Update-Intervall gibt die Zeitdauer in Sekunden zwischen zwei Aktualisierungen der Programm-anzeige an. Der Mindestwert beträgt 1 (also 1 Sekunde).

Eine zu hohe Update-Rate führt zu einer übermäßigen Auslastung des Rechners und Wechselrichters. Ein sinnvoller Wert ist z.B. 30 oder 60 (Sekunden).

Die Daten der Wechselrichter werden im Abstand des fünffachen Update Intervalls in die Loggdatei geschrieben.

[Slaves]

Unter „Devices\size=“ tragen Sie die Anzahl der angeschlossenen SMI260 ein

Pro Wechselrichter müssen dann diese beiden Zeilen vorhanden sein, wobei x die Nummer des Wechselrichters bezeichnet:

Devices\1\Name=Teststand ; geben Sie hier einen sinnvollen Namen für den SMI260 ein
Devices\1\Id=1810 ; diese ist die ID, die aus den letzten vier Ziffern der Serien-nummer des SMI260 besteht

Devices\2\Name=Labor

Devices\2\Id=2203

Speichern Sie Ihre Änderungen beim Verlassen der Datei in das Stamm-Verzeichnis des SMIController-Programms ab.

Deregistrierung von Wechselrichtern

Wurde ein SMI260 zuvor mit dem Kommunikationsgateway Letrika SunGate betrieben, so ist das Gerät unter der ID des SunGates registriert. Sie können dann den Wechselrichter betreiben, indem Sie die ID des SunGates in der Konfiguration als Master ID eingeben. Dies ist jedoch nur praktikabel wenn alle im SMIController gelisteten Wechselrichter unter der gleichen ID registriert wurden.

Besser ist es, die registrierten SMI260 zu deregistrieren. Dies ist mit dem SMIController ab Version 1.06 möglich:

SMI260 an das Solarmodul und den Wechselstromanschluss anschliessen.

Deregistrierung:

1. SunStick in den USB-Port des Rechners stecken
2. Programm SMIController (ab Version 1.06) aufrufen
3. Den Wechselrichter, der deregistriert werden soll, aus der Liste auswählen
4. Menüpunkt "Datei" aufrufen
5. Unter-Menüpunkt "Register" auswählen und Anklicken

Es wird keine Bestätigung etc. vom SMI260 zurückgegeben. Nach der nächsten Aktualisierung des Fensters geht der Alarmstatus auf „0“ und die aktuelle Leistung des SMI260 wird angezeigt.

Der SunStick wurde von CarpeDiem Energy entwickelt und hergestellt. Wir arbeiten stetig an der Erweiterung des Zubehörs für den SMI260.

CarpeDiem Energy

Lägelerstrasse 53

D-88250 Weingarten

Tel. +49 (0)751 49994

info@carpediem-energy.com

www.carpediem-energy.com