

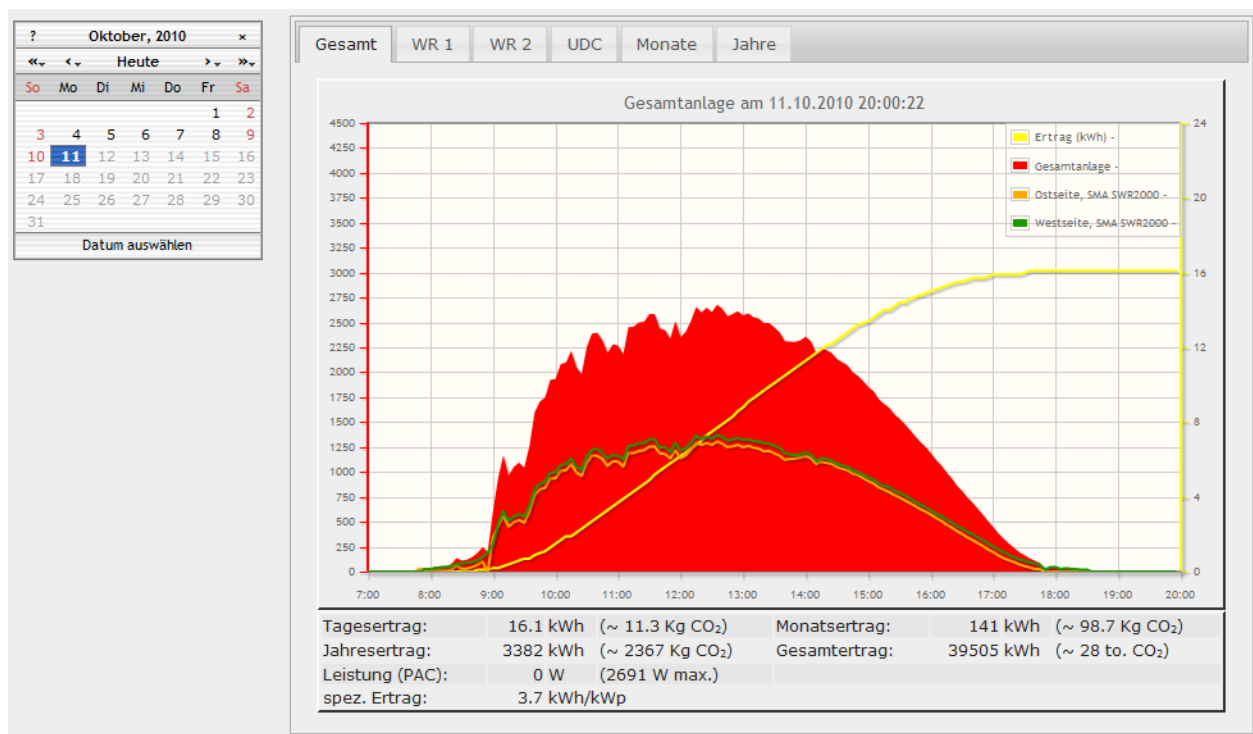
Installationsanleitung Gavazzi-fb Proxy für SOLARVIEW

Proxy für Carlo Gavazzi ISMG Wechselrichter zum Betrieb mit SolarView

Verfasser: Manfred Richter

Version 1.2 vom 29. August 2015

<http://www.solarview.info>
solarview@amhamberg.de



Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Installationsanleitung Gavazzi-fb Proxy für SOLARVIEW | 1 |
| Inhaltsverzeichnis | 2 |
| Wichtige Informationen vor der Installation | 3 |
| Haftungsausschluss: | 3 |
| Voraussetzungen: | 3 |
| Verkabelung: | 3 |
| Unterschiedliche Plattformen | 4 |
| USB-Fernanschluss | 4 |
| Konfigurieren des RS-485 auf Ethernet Konverter | 5 |
| Gavazzi-fb installieren | 6 |
| SolarView für Linux für Gavazzi-fb konfigurieren | 7 |
| Ertragserfassung | 8 |
| Nachträgliche Ertragsanpassung | 10 |
| Anlagenerweiterung oder Wechselrichtertausch | 10 |
| Gavazzi-fb testen | 10 |
| RS485-Adresse ändern | 11 |
| Gavazzi-fb beenden | 12 |
| Datensicherung / Backup | 12 |
| Fehler Codes | 12 |

Wichtige Informationen vor der Installation

Diese Anleitung bezieht sich auf SolarView für Linux ab Version 2.12. Bitte installieren Sie nur die aktuellste Version.

Beim Programm Gavazzi-fb -Proxy für SolarView handelt es sich um ein Programm, mit dem es ermöglicht wird, mehrere Wechselrichter über die RS485 Schnittstelle mit SolarView abzufragen.

Haftungsausschluss:

Der Einsatz der Software erfolgt auf eigene Gefahr. Für Schäden oder Ertragsausfälle an Rechner, Netzwerk, Fritz!Box Wechselrichter oder anderen Komponenten kann keine Haftung übernommen werden. Dies gilt auch im speziellen für ausbleibende oder falsche Benachrichtigungen durch SolarView.

Voraussetzungen:

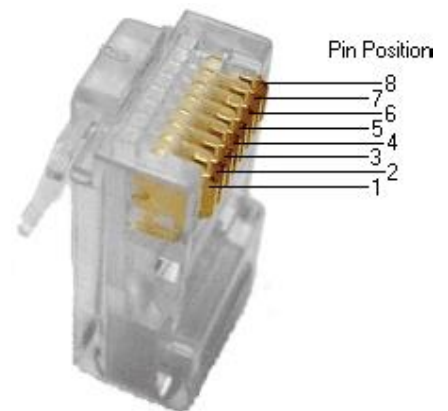
1. Voraussetzung ist eine Installation von SolarView für Linux. Bitte zuerst SolarView für Linux, installieren, bevor Sie Gavazzi-fb installieren.
2. Es wird ein RS-485 auf Ethernet Konverter. Benötigt. (erhältlich z.B. hier: http://www.admost.eu/de/Schnittstellenwandler_Repeater/Serial_nach_Ethernet/EX-9132), Der EX-9132 Konverter benötigt zusätzlich eine Spannungsversorgung von ca. 12 V Gleichstrom. Dazu kann ein einfaches Steckernetzteil verwendet werden.

Verkabelung:

Verkabelung des Konverters mit dem Wechselrichter: Beachten Sie hierzu die Anleitung des Wechselrichters und des Konverters. Nach Möglichkeit sollte der Konverter in unmittelbarer Nähe der Wechselrichter installiert werden. Für eine sichere Verbindung sollten Sie auf jeden Fall hochwertiges, verdrilltes, abgeschirmtes Kabel verwenden. Sie können hierzu z.B. ein normales Netzwerk-Patchkabel verwenden und auf einer Seite den Stecker abschneiden.

Anschlussbelegung:

| Konverter | Wechselrichter RJ45 PIN(Stecker) (RS-485) |
|-----------|---|
| D+/R+ | Pin 7 (TX_A) |
| D-/R- | Pin 8 (TX_B) |



Weitere Wechselrichter werden, wie im Handbuch von Gavazzi beschrieben, in Reihe angeschlossen. D.h. der zweite WR wird am ersten angeschlossen, der dritte WR am Zweiten usw. Dazu kann ein einfaches RJ-45 Patchkabel verwendet werden.

Nachfolgend müssen die DIP-Schalter im Wechselrichter noch folgendermaßen konfiguriert werden (Die Lage des DIP-Schalters entnehmen Sie bitte der Anleitung des Wechselrichters):

Anlage mit mehreren Wechselrichtern, die in Reihe mit einander verbunden sind:

WR1 (am RS485 – Konverter angeschlossen), WR2, ... WRx:

| | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| On | X | X | | X | | |
| Off | | | X | | X | X |

Letzter WR („am weitesten vom RS485 Konverter entfernt“):

| | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| On | X | X | | X | | X |
| Off | | | X | | X | |

Anlage mit einem Wechselrichter:

| | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| On | X | X | | X | | X |
| Off | | | X | | X | |

Unterschiedliche Plattformen

Das Proxyprogramm kann auf unterschiedlichen Plattformen ausgeführt werden (Linux x86, Raspberry, Fritzbox 71xx, 72xx, 73xx, 74xx). dafür finden Sie im Installationspaket verschiedene Versionen. Ggf. müssen Sie dann die Endung entfernen durch umbenennen. Die Datei ohne Endung kann dann gelöscht werden. Beachten Sie auch die Readme.txt – Datei im Installationspaket.

| Dateiendung | Plattform/Fritzbox Serie | Bemerkung |
|-------------|--|------------|
| Keine | 71xx und 72xx (nicht 7272) | |
| .7390 | 73xx, 74xx, 7272 | Umbenennen |
| .x86 | Linux System mit x86 Prozessor | Umbenennen |
| .rpi | Raspberry (und gleiche Prozessorarchitektur) | Umbenennen |

Auf Linux-Systemen mit X86 und Raspberry-Rechnern müssen Sie das Proxyprogramm als auszuführende Datei markieren. Geben Sie dazu im Terminal – Programm, in der Regel „Putty“, einfach den Befehl <<proxyprogramm>> chmod 755 ein. <<Proxyprogramm>> müssen Sie ersetzen durch den Namen des Proxyprogramms, z.B. aurora-fb oder smapbt-fb etc. Auf diesen Systemen müssen Sie in der Regel das Programm im späteren Verlauf als sudo starten. Beispiel:

```
sudo ./aurora-fb -p /dev/...
```

wenn Sie die serielle Schnittstelle verwenden.

USB-Fernanschluss

Die Fritzbox bietet den sogenannten USB-Fernanschluss, um z.B. auf an der Fritzbox angeschlossene USB-Drucker vom PC aus zuzugreifen. Dies können Sie weiterhin verwenden, stellen Sie aber sicher, dass Sie bei aktiviertem USB-Fernanschluss „USB-Speicher“ und „Andere (z.B. Scanner) deaktiviert haben. Ansonsten kann SolarView weder auf den Datenstick noch auf

den USB-Konverter zugreifen. Falls Sie diese Funktion nicht benötigen sollten Sie sie auf jeden Fall deaktivieren.

USB-Fernanschluss aktivieren

USB-Fernanschluss aktiv

Gerätetypen, für die der USB-Fernanschluss genutzt werden soll:

Drucker (inkl. Multifunktionsdrucker)

USB-Speicher

Andere (z.B. Scanner)

Konfigurieren des RS-485 auf Ethernet Konverter

Im Folgenden wird die korrekte Konfiguration anhand des EX-9132 Konverters erklärt. Zuerst müssen Sie dem Konverter eine IP-Adresse aus dem IP-Adressraum der Fritzbox zuweisen. Bei einer Fritzbox im unveränderten Zustand liegen die IP-Adressen im Bereich 192.168.178.2-192.168.178.254. Die Fritzbox selbst hat normalerweise die IP-Adresse 192.168.178.1.

Im Beispiel wird Gavazzi-fb auf der gleichen Fritzbox installiert, auf der auch die SolarView für Linux - Software installiert ist. Im folgenden Bild sehen Sie die Konfiguration des EX-9132. Die IP-Adresse muss beim ersten Mal über das auf der mitgelieferten CD befindlichem Konfigurationsprogramm vergeben werden (`\\9132\IP-Search-Utility\ExpertDAQ\ExpertDAQETM.exe`). Bitte beachten Sie hierzu die Bedienungsanleitung des Konverters.

| Controller Setup | |
|---|----------------------|
| IP address | 192.168.178.9 |
| Subnet mask | 255.255.255.0 |
| Gateway address | 192.168.178.1 |
| Network link speed | Auto |
| DHCP client | Disable |
| Socket port of HTTP setup | 80 |
| Socket port of serial I/O | 10000 TCP Server |
| Socket port of digital I/O | 101 Disabled |
| Destination IP address / socket port (TCP client and UDP) | 0.0.0.0 0 |
| Connection | Auto |
| TCP socket inactive timeout (minutes) | 10 |
| Serial I/O settings (baud rate, parity, data bits, stop bits) | 9600 N 8 1 |
| Interface of serial I/O | RS 485 (Half Duplex) |
| Packet mode of serial input | Enable |
| Device ID | 1 |
| Report device ID when connected | Disable |
| Setup password | |
| Update | |

Bild: EX-9132 Beispielkonfiguration

Folgende Zeilen können abweichend sein, falls Sie den IP-Standardadressraum der Fritzbox verändert haben. Die Adressen müssen dann ggf. angepasst werden. Falls das nicht der Fall ist und die IP-Adresse 192.168.178.9 noch nicht vergeben wurde können Sie die Konfiguration wie oben im Bild 1:1 übernehmen.

Mögliche Abweichungen:

| | |
|---------------------------|---|
| IP address (Zeile 1) | Die IP-Adresse des Konverters |
| Gateway address (Zeile 3) | Die IP-Adresse der Fritzbox bzw. des Routers, der am DSL angeschlossen ist. |

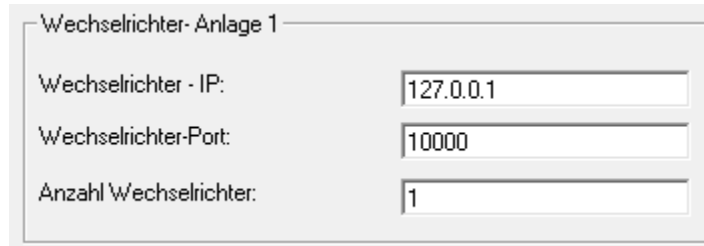
Die anderen Parameter müssen so übernommen werden. Die eingegebenen Änderungen sollten Sie unbedingt direkt nach dem Klick auf "Update" nochmals überprüfen, da der EX-9132 nicht alle Änderungen immer sofort übernimmt. Am besten immer nur 2-3 Felder auf einmal aktualisieren.

Gavazzi-fb installieren

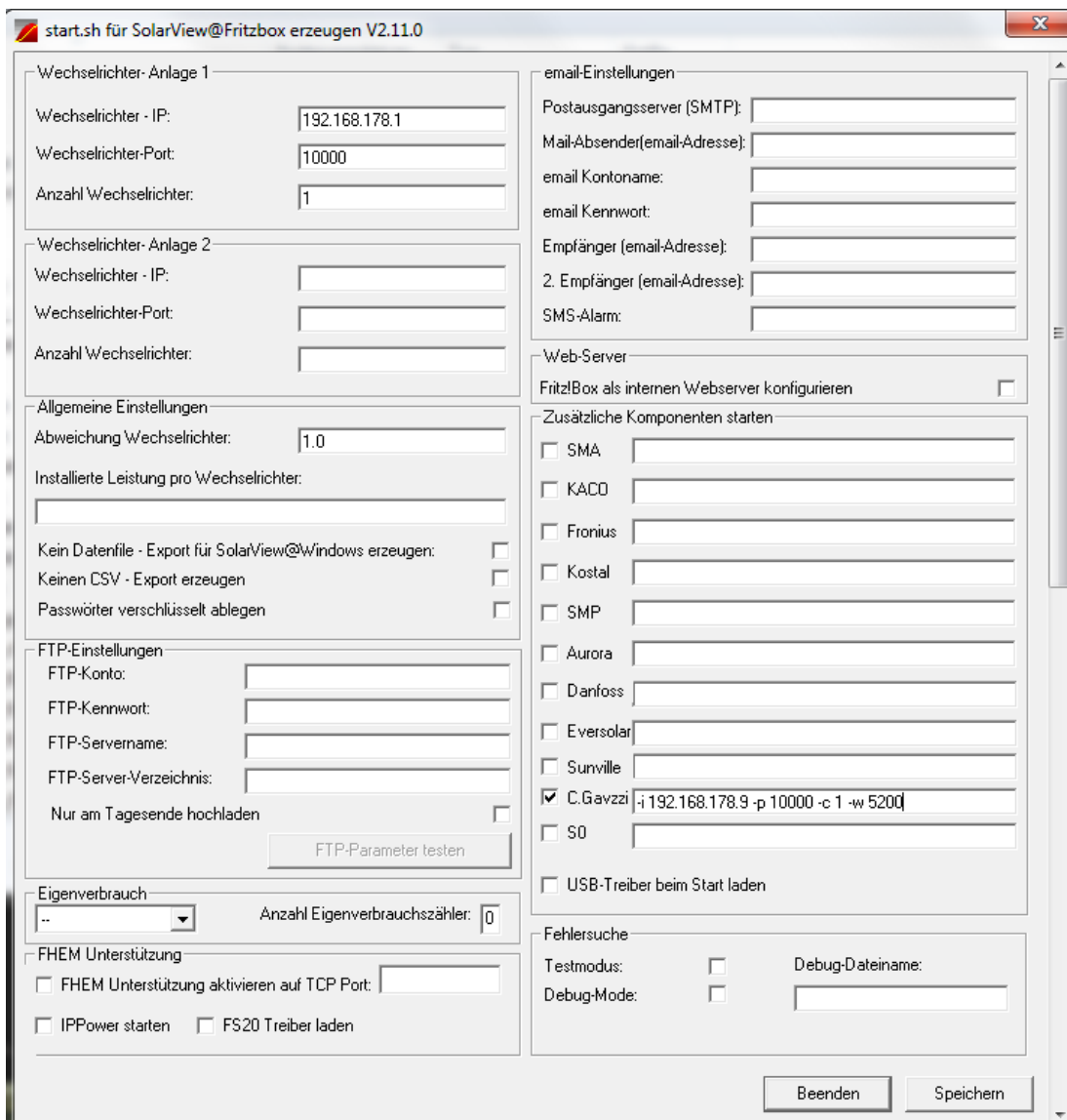
Kopieren Sie die Installationsdateien aus dem ZIP-Ordner auf den USB-Stick der Fritzbox in das Verzeichnis „Gavazzi“, das Sie zuvor auf dem USB-Stick erstellt haben (Beachten Sie bei Linux immer Gross/Kleinschreibung bei Dateinamen und Verzeichnisnamen).

SolarView für Linux für Gavazzi-fb konfigurieren

Tragen Sie als Wechselrichter - IP die 127.0.0.1 ein in der Konfiguration von SolarView für Linux. Alternativ können Sie auch "fritz.box", "localhost" oder die IP-Adresse der Fritzbox (Standard ist 192.168.178.1) eintragen, auf **keinen Fall** aber die IP-Adresse des RS485-Konverter. Als Port geben Sie 10000 ein.



| | |
|-------------------------|-----------|
| Wechselrichter-Anlage 1 | |
| Wechselrichter - IP: | 127.0.0.1 |
| Wechselrichter-Port: | 10000 |
| Anzahl Wechselrichter: | 1 |



| | |
|--|---|
| start.sh für SolarView@Fritzbox erzeugen V2.11.0 | |
| Wechselrichter-Anlage 1 | |
| Wechselrichter - IP: | 192.168.178.1 |
| Wechselrichter-Port: | 10000 |
| Anzahl Wechselrichter: | 1 |
| Wechselrichter-Anlage 2 | |
| Wechselrichter - IP: | |
| Wechselrichter-Port: | |
| Anzahl Wechselrichter: | |
| Allgemeine Einstellungen | |
| Abweichung Wechselrichter: | 1.0 |
| Installierte Leistung pro Wechselrichter: | |
| Kein Datenfile - Export für SolarView@Windows erzeugen: | <input type="checkbox"/> |
| Keinen CSV - Export erzeugen | <input type="checkbox"/> |
| Passwörter verschlüsselt ablegen | <input type="checkbox"/> |
| FTP-Einstellungen | |
| FTP-Konto: | |
| FTP-Kennwort: | |
| FTP-Servername: | |
| FTP-Server-Verzeichnis: | |
| Nur am Tagesende hochladen | <input type="checkbox"/> |
| Eigenverbrauch | |
| .. | Anzahl Eigenverbrauchszähler: 0 |
| FHEM Unterstützung | |
| <input type="checkbox"/> FHEM Unterstützung aktivieren auf TCP Port: | |
| <input type="checkbox"/> IPPower starten | <input type="checkbox"/> FS20 Treiber laden |
| email-Einstellungen | |
| Postausgangsserver (SMTP): | |
| Mail-Absender(email-Adresse): | |
| email Kontoname: | |
| email Kennwort: | |
| Empfänger (email-Adresse): | |
| 2. Empfänger (email-Adresse): | |
| SMS-Alarm: | |
| Web-Server | |
| FritzBox als internen Webserver konfigurieren | <input type="checkbox"/> |
| Zusätzliche Komponenten starten | |
| <input type="checkbox"/> SMA | |
| <input type="checkbox"/> KACO | |
| <input type="checkbox"/> Fronius | |
| <input type="checkbox"/> Kostal | |
| <input type="checkbox"/> SMP | |
| <input type="checkbox"/> Aurora | |
| <input type="checkbox"/> Danfoss | |
| <input type="checkbox"/> Eversolar | |
| <input type="checkbox"/> Sunville | |
| <input checked="" type="checkbox"/> C.Gavzzi | -i 192.168.178.9 -p 10000 -c 1 -w 5200 |
| <input type="checkbox"/> SO | |
| Fehlersuche | |
| Testmodus: | <input type="checkbox"/> |
| Debug-Dateiname: | |
| Debug-Mode: | <input type="checkbox"/> |
| Beenden | |
| Speichern | |

Sie müssen folgende Parameter rechts unten bei „C.Gavazzi“ eintragen:

- i = IP-Adresse des Ethernet-Konverters (im Beispiel 192.168.178.9).
- p = Port des Konverters – zuvor eingestellter Port (im Einrichtungsbeispiel war das 10000)
- c = Anzahl der Wechselrichter (im Beispielbild 1)
- w = Installierte Leistung (auf dem Dach) pro Wechselrichter, bei mehreren Wechselrichtern durch Komma getrennt, also z.B. 12000,3000
- l = (kleines „Ludwig“). Optional. Mit diesem Wert kann der Port, auf dem sunspec-fb „hört“, geändert werden. Das ist z.B. nötig, wenn ein zusätzliches Proxy-Programm für die Unterstützung anderer Wechselrichter, z.B. SMA oder Kaco ausgeführt werden soll. Geben Sie dann -l 11000 ein als zusätzlichen Parameter ein. Dieser Port muss dann übereinstimmen mit dem Port, den Sie links oben bei Anlage 1 oder Anlage 2 definiert haben. Die beiden Ports von Anlage 1 und Anlage 2 dürfen nicht gleich sein.

Ertragserfassung

Die Ertragserfassung muss einmalig durchgeführt werden. Nur bei einer Erweiterung der Anlage oder beim Austausch eines Wechselrichters muss die Erkennung erneut durchgeführt werden. Beachten Sie hierzu den Punkt „Erweiterung der Anlage“.

Für die Ertragserfassung benötigen Sie die RS485 – Adresse des/der Wechselrichter (auslesen am Display des Wechselrichters) sowie die Gesamtertragsstände des Vortags, des letzten Tages des Vormonats sowie den des letzten Tages des Vorjahres. Falls Sie diese Werte nicht genau kennen, dann müssen Sie die Werte in etwa schätzen. Sollten Sie hier zu stark abweichende Werte eintragen, dann kann SolarView die aktuellen Erträge nicht berechnen und es wird für Tag/Monat/Jahr jeweils nur 1 kWh angezeigt. Für die Ertragsstände sollten Sie die Werte des Wechselrichters verwenden.

Wechseln Sie nun im Telnet-Fenster der Fritzbox in das Verzeichnis „gavazzi“ und geben Sie dort folgendes ein:

```
./gavazzi-fb -k
```

Geben Sie zuerst die Anzahl der Wechselrichter ein:

```
*****
                          Ertragserfassung
*****
ACHTUNG, durch die Konfiguration werden die bisher gespeicherten
Ertragswerte ueberschrieben!!
Alle Werte muessen vom Wechselrichter stammen und muessen in ganzen
kWh angegeben werden. Es muss immer der Gesamtertragsstand zum
jeweiligen Datum angegeben werden. Sind die angegebenen Werte
ungenau, dann kann der Monats- und Jahresertrag nicht korrekt
ermittelt werden.
*****

Bitte die Anzahl der Wechselrichter eingeben (0 fuer Abbrechen):
```

Danach werden die RS485-Adressen der Wechselrichter abgefragt. Über die Eingabe der Reihenfolge der Adressen wird auch die Reihenfolge in SolarView festgelegt. D.h. der Wechselrichter mit der ersten angegebenen Nummer wird später als „WR1“ dargestellt, der Wechselrichter mit der zweiten angegebenen Nummer wird später als „WR2“ dargestellt usw. Die

Adressen müssen eindeutig sein, es darf also nicht zwei Mal die gleiche Adresse vorkommen, falls Sie mehrere Wechselrichter in Betrieb haben.

```
*****  
RS485 Adressen erfassen (Ablesbar am Wechselrichter - Display)  
*****  
  
Bitte geben Sie nun fuer Wechselrichter 1 die RS485-Adresse ein  
(am Display abrufen):  
  
53
```

Nun müssen die Gesamtertragsstände mit Stichtag „Vorabend“ eingetragen werden (Im Beispiel hier wurden über diesen Wechselrichter bis „gestern“ 11671 kWh produziert):

```
*****  
Ertragserfassung mit Stand '02.11.12' (Gestern)  
*****  
  
Bitte geben Sie nun fuer Wechselrichter 1 mt der  
RS485-Adresse 53 den Ertragsstand fuer den 02.11.12 in ganzen kWh ein:  
  
11671
```

Danach erfolgt die Eingabe mit den Ertragsständen zum letzten Tag des Vormonates (11620 kWh wurden im Beispiel bis zum 31.10.12 erzeugt):

```
*****  
Ertragserfassung mit Stand '31.10.12' (letzter Tag Vormonat)  
*****  
  
Bitte geben Sie nun fuer Wechselrichter 1 mt der  
RS485-Adresse 53 den Ertragsstand fuer den 31.10.12 in ganzen kWh ein:  
  
11620
```

Danach erfolgt die Eingabe mit den Ertragsständen zum letzten Tag des Vorjahres (9200 kWh wurden im Beispiel bis zum 31.12.11 erzeugt):

```
*****  
Ertragserfassung fuer den '31.12.11' (letzter Tag Vorjahr)  
*****  
  
Bitte geben Sie nun fuer Wechselrichter 1 mit der  
RS485-Adresse 53 den Ertragsstand fuer den 31.12.11 ganzen kWh ein:  
  
9200
```

Nachträgliche Ertragsanpassung

Die Ertragserfassung kann jederzeit wieder wie zuvor beschrieben durchgeführt werden. Wichtig: hier muss die Reihenfolge der RS485 Adressen stimmen, wenn Sie mehr als einen Wechselrichter verwenden, da sonst die Zuordnung zu den historischen Werten nicht mehr stimmen würde. Sichern Sie zuvor auf jeden Fall das gesamte Verzeichnis „gavazzi“, das können Sie dann bei Problemen einfach wieder zurückkopieren.

Anlagenerweiterung oder Wechselrichtertausch

Die Adresse des Wechselrichters wird festgelegt durch dessen Seriennummer und in der Datei Gavazzi_config.dat gespeichert. Stoppen Sie nun gavazzi-fb auf der Fritzbox durch Eingabe von **killall QUIT gavazzi-fb**. **Haben Sie nur einen Wechselrichter und muss dieser getauscht werden, dann führen Sie einfach die Ertragserfassung, wie weiter oben beschrieben, erneut durch.**

Haben Sie mehrere Wechselrichter, dann legen zuerst Sie eine Sicherung der Datei „gavazzi_config.dat“ an und benennen Sie die Datei in Gavazzi_config_old.dat um. Anschließend können Sie nun eine erneute Erkennung wie weiter oben beschrieben durchführen. Für die folgenden Schritte wird ein Linux-fähiger Editor benötigt, z.B. Notepad++.

Jeder Wechselrichter hat in dieser Datei eine eindeutige RS485-Adresse.

Beim Austausch:

Öffnen Sie die beiden Dateien gavazzi_config_old.dat und gavazzi_config.dat mit dem Notepad++. Ersetzen Sie dann die bisherige RS485-Adresse mit der neuen Adresse. Wichtig ist, dass die weiterhin vorhandenen Wechselrichter die gleiche Position einnehmen und der neue Wechselrichter die Stelle des alten Wechselrichters einnimmt. Nun können Sie wieder wie gewohnt starten. Damit die Ertragsdaten weiterhin korrekt errechnet werden muss in der Datei offset.txt (ggf. umbenennen/anlegen) der Gesamtertrag des alten Wechselrichters eingetragen werden. Dieser Wert wird dann zum Gesamtertrag des neuen Wechselrichters hinzuaddiert. Dadurch können weiterhin Tages/Monats/Jahres/Gesamtertrag korrekt errechnet werden. Zeile 1 entspricht Wechselrichter 1, Zeile 2 entspricht Wechselrichter 2 usw. Die Werte müssen in kWh eingetragen werden.

Beim Erweitern:

Führen Sie die Ertragserfassung erneut durch. Der zusätzliche Wechselrichter wird bei der RS485-Adressabfrage als letzter Wechselrichter angegeben.

Gavazzi-fb testen

Die Wechselrichter-Abfrage kann im Telnet-Fenster der Fritzbox getestet werden. Für einen erfolgreichen Test müssen die Wechselrichter im Einspeisebetrieb sein. Dazu gehen Sie folgendermaßen vor:

Wechseln Sie dann in das Verzeichnis Gavazzi und geben Sie den Befehl ./gavazzi-fb mit den notwendigen Parametern ein:

- i = IP Adresse des Ethernet, im Beispiel 192.168.178.9.
- p = Port des Konverters, im Einrichtungsbeispiel war das 10000
- c = Anzahl der Wechselrichter (im Beispielbild 6)

- w = Installierte Leistung pro Wechselrichter
- d = Startet den Debug - Modus (detaillierte Ausgaben, nur für Testzwecke)

Beispiel:

```
./gavazzi-fb -i 192.168.178.9 -p 10000 -c 1 -w 5200 -d
```

Das Programm startet dann und Sie erhalten in etwa solche Ausgaben auf dem Bildschirm:

```
Leaving QueryWR()
WR Answer:
0A 35 03 1E 00 32 00 00 00 00 00 00 00 0C D4 0D 4F 0A 14 01 4B 01 04 01 1E 09
2A 03 31 00 24 13 89 D2 86 0D
WRCRC OK
WR 1 is online
Entering ParseBlock1
UDC : 328 (V)
UDCB: 340 (V)
UDCC: 258 (V)
IDC : 10 (1.00A)
IDCB: 7 (0.70A)
IDCC: 11 (1.10A)
UL1 : 234 (V)
IL1 : 36 (3.60A)
PAC : 817 (W)
Entering QueryWR
length: 10
0A 35 03 00 C4 00 0F 40 47 0D Waiting 3 seconds for answer
Leaving QueryWR()
WR Answer:
0A 35 03 1E 00 0B 1A 4D 00 04 0E CA 00 04 0C F8 00 03 16 B6 22 41 00 01 00 E2 00
00 01 25 26 B1 00 1B 5E FB 0D
WRCRC OK
```

Wichtig ist, dass Sie keine „Timeout“ Meldungen erhalten, denn dann antwortet der Wechselrichter nicht:

```
21.01.2011 09:29:46
Entering QueryInverter - WR 1
EINPROGRESS in connect() - selecting
Timeout in select() - Cancelling!
WR 1 ist offline
Leaving QueryInverter
aurora-fb - warte 20 Sekunden.
```

Ist der Test erfolgreich, dann können Sie gavazzi-fb beenden, wie unter „gavazzi-fb beenden“ beschrieben. Danach können Sie das ganze System in Betrieb nehmen mit ./start.sh, sofern das System über SolarView_FB_Startup.exe konfiguriert wurde.

RS485-Adresse ändern

Sollte die gleiche RS485 – Adresse an mehr als einen Wechselrichter vergeben sein, dann muss diese geändert werden. Jede RS485- Adresse darf nur einmal vergeben sein. Gehen Sie zum Ändern wie folgt vor: Notieren Sie sich die elf-stellige Seriennummer des Wechselrichters, für den die RS485-Adresse geändert werden soll. Stellen Sie sicher, dass der Wechselrichter in Betrieb ist und erreichbar ist. Wechseln Sie dann im Telnet-Fenster ins Verzeichnis „gavazzi“ und geben Sie dort folgenden Befehl ein:

```
./gavazzi.exe -i <<IP-Adresse Konverter>> -p <<Port Konverter>> -c 1 -RS485 <<neue Adresse>> -SN <<11-stellige Seriennummer>>
```

Beispiel:

```
./gavazzi.exe -i 192.168.178.9 -p 10000 -c 1 -RS485 1 -SN 16011040123
```

```
ERFOLG: RS485 Aenderung OK, bitte am Wechselrichterdisplay ueberpruefen.  
Der Wechselrichter ist nun unter nder neuen RS485 Adresse 1 erreichbar.  
Die neue Adresse in der Ertragserfassung verwenden!  
Beende gavazzi-fb nun selbst
```

Die Adresse wird im Erfolgsfall innerhalb weniger Momente geändert und der Wechselrichter ist ab sofort unter der neuen Adresse erreichbar. Verwenden Sie die neue Wechselrichteradresse für die Ertragserfassung.

Gavazzi-fb beenden

Dazu geben Sie im Telnet - Fenster den Befehl "killall -9 gavazzi-fb" ein.

Datensicherung / Backup

Die regelmäßige Sicherung der Daten des USB-Stick ist enorm wichtig. Nur wenn Sie eine aktuelle Sicherung aller Daten des USB-Stick haben können Sie ohne grossen Zeitaufwand wieder den aktuellen Zustand herstellen, sollte es einmal zu Problemen mit dem USB-Stick kommen. Machen Sie es sich zur Regel, z.B. einmal wöchentlich, zumindest aber einmal im Monat, eine komplette Sicherung des USB-Sticks anzufertigen. Bewahren Sie alte Sicherungen für ca. 3 Monate auf. **Die alleinige Sicherung auf einen externen Webserver ist nicht ausreichend, da hierbei wichtige Konfigurationsdaten nicht vorhanden sind.**

Die Sicherung können Sie sehr einfach durchführen, indem Sie unter „Start->Ausführen“ bzw. „Start -> Suchen“ einfach „fritz.box“ oder <IP-Adresse Fritzbox> eingeben. Im Windows-Explorer erscheint dann der USB-Stick der Fritzbox und Sie können sämtliche Dateien und Verzeichnisse von SolarView auswählen und auf den PC kopieren. Bei einem Problem kopieren Sie dann einfach sämtliche Dateien und Verzeichnisse zurück auf den USB-Stick und starten SolarView wieder.

Fehler Codes

In der folgenden Tabelle finden Sie die Bedeutung der Fehlercodes, sollte ein Fehler auftreten und in SolarView angezeigt werden. Für eine genauere Beschreibung schauen Sie bitte im Handbuch des Wechselrichters nach oder konsultieren Sie Ihren Installateur.

| Anzeige SolarView | Bedeutung |
|-------------------|--|
| GridNA | No AC voltage is detected on the grid side |
| VacH | The AC voltage of main utility is over the upper limit |
| VacL | The AC voltage of main utility is under the lower limit |
| FacH | The frequency of AC voltage of the utility is over the upper limit |
| FacL | The frequency of AC voltage of the utility is under the lower limit |
| Zac | The AC impedance of the grid is out of range |
| DeltaZ | The rate of change of the AC grid impedance is higher than setting value |
| Dirft Fac | Islanding is detected |
| FastEarthCurrent | The drastic change of the leakage current has been detected |

| | |
|----------------------|---|
| SlowEarthCurrent | The leakage current has exceeded a safe operations limit |
| I _{max} _AC | Over current on the AC side |
| DCInjectCurH | Over DC current injected into the AC grid is detected |
| InvTempMax | The internal temperature of the inverter exceeded the safe operating limit |
| V _{pv} H | The DC voltage of PV array is over the upper limit |
| Riso | The insulation resistance between PV array and the ground is below the safe operating limit |
| V _{dc} busH | Internal DC bus voltage is over the upper limit |
| Relay1 | Grid connection relay failed |
| Relay2 | Grid connection relay failed |
| Relay3 | Grid connection relay failed |
| Relay4 | Grid connection relay failed |
| Internal COMM | Internal communication failed |
| COMM | External communication failed *waring message |
| EEPROM | EEPROM writing failed *waring message |
| L<->N swapped | LN wiring error |
| I _{dc} Test | The DC injection current measurement function failed |
| RCMA Test | The leakage current measurement function failed |
| RCMA | The leakage current exceeded standard value |
| IR Test | The insulation resistance measurement function failed |
| Offset | Offset check for grid monitoring failed |
| Temp. Sensor | The internal temperature sensor failed |
| Auto test | Auto test failed |
| CPU Delta | Internal measurement comparison error or defective hardware |
| Relay | Relay test failed |
| RAM Test | Memory self test failed |
| CalDataError | Calibration data is out of range |
| EEPROM Test | EEPROM test failed |
| Version Error | The firmware version is not current |
| Watchdog | Internal watchdog function triggered |
| System Error | The system failed |
| Inter COMM Test | Internal communication test failed |
| CalDataLoss | Calibration data is lost |