

PROBLEM: Der Ladestrom zur Batterie müsste konstant im Absorbionsmodus mit abnehmendem Ladestrom sein – jedoch wird der Ladestrom ständig zwischen Absorbionsladen und Discharge hin und her geregelt.

Das ESS System war im Betrachtungszeitraum 12:00 – 12:30 bei voll geladener Batterie seit ca. 11:00 in einem stabilen Zustand mit Netzüberschuss – also keine Regelung auf einen bestimmten Gridpoint erforderlich.

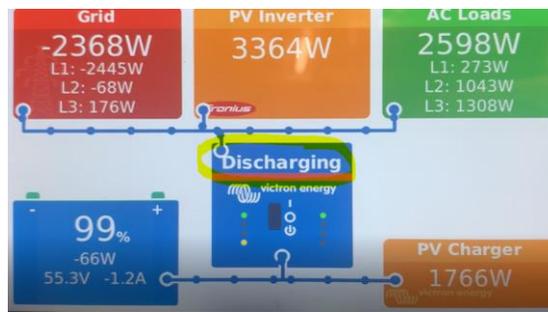
Die Messungen mit der App via Bluetooth zeigen das Problem in kurzen Messintervallen. Die unten angefügten VRM Grafiken sind gröber aufgelöst, zeigen aber den Gesamtzustand des Systems über den Tag recht gut auf.

Es waren auch keine Verbraucher in Betrieb, die Lastspitzen erzeugt haben könnten, die in den VRM Messintervallen nicht sichtbar wären.

Einstellungen ESS etc. sh. unten / PS: das Abschalten des PV Chargers ändert an dem Verhalten nichts !



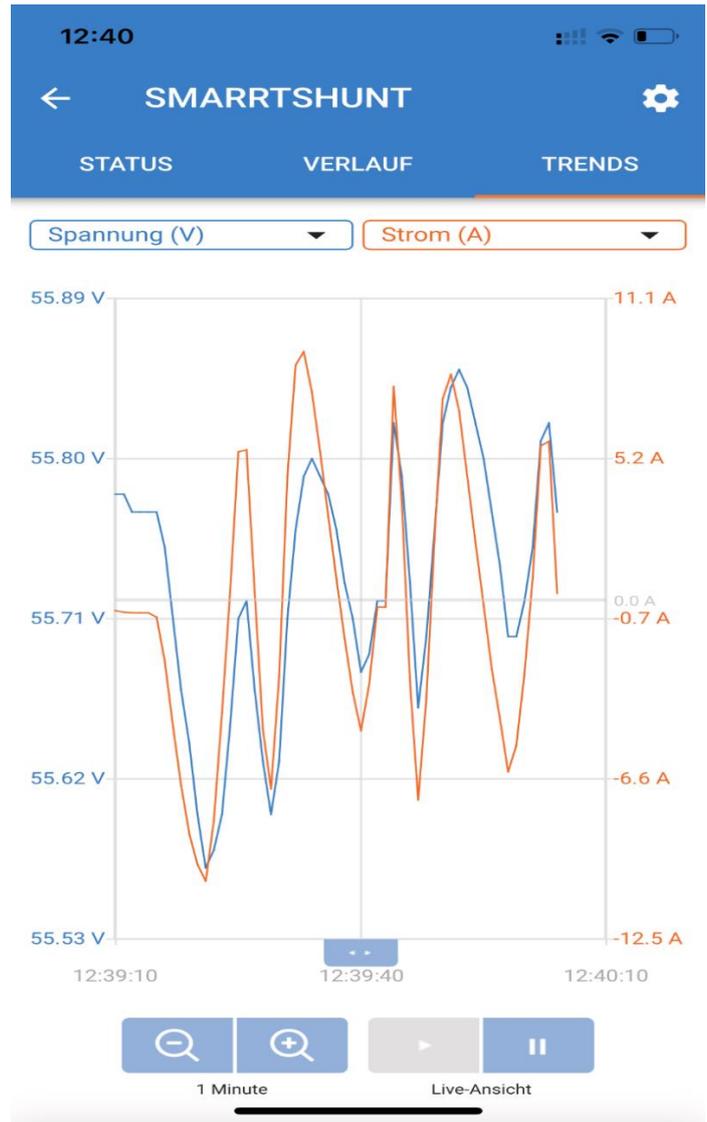
31.12.21 12:12



27.12.21 15:00 – Discharging trotz Überschuss!

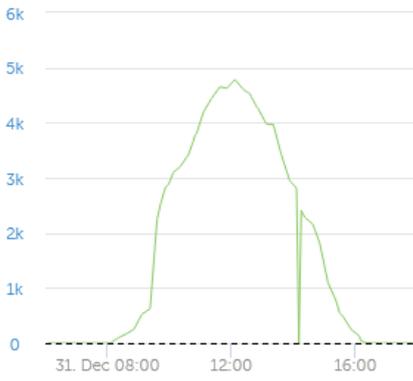


Interessant ist auch, dass sporadisch die Regelausschläge noch stärker schwingen bis zu +/- 10A sh. Zeitraum 12:39 – 12:40.



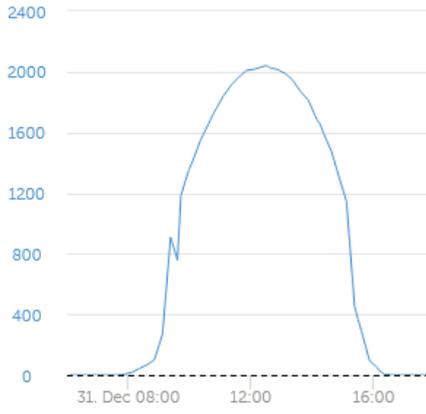
PV Inverter Yield - FRONIUS GEN24 [20]

L1 Power (W) L2 Power (W)
L3 Power (W) Total

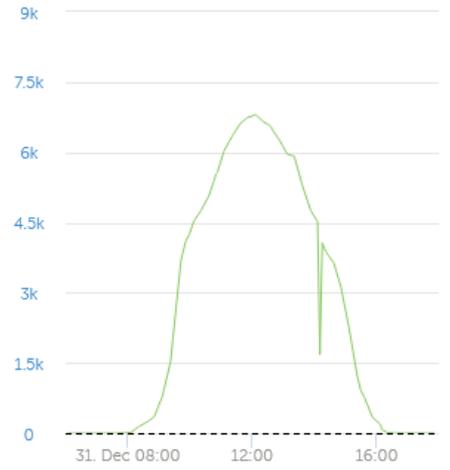


Solar Charger PV Yield - PV 48V 3500Wp [279]

Battery watts (W)

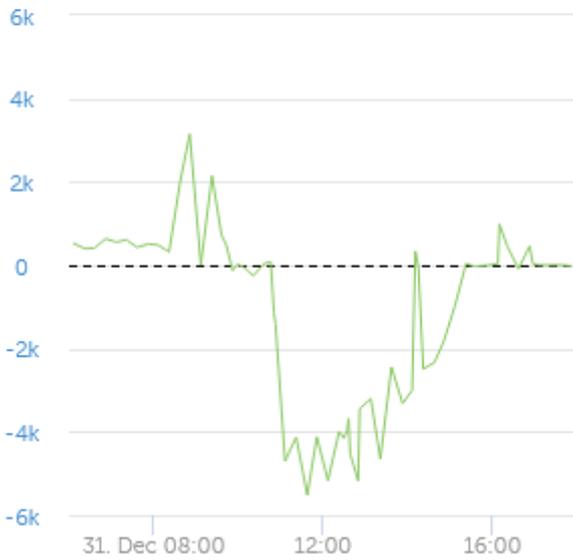


System - PV Yield



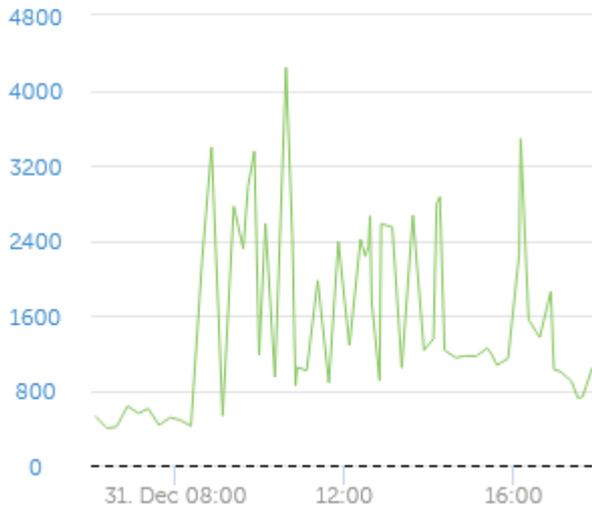
System - Grid

Grid L1 (W) Grid L2 (W)
Grid L3 (W) Total



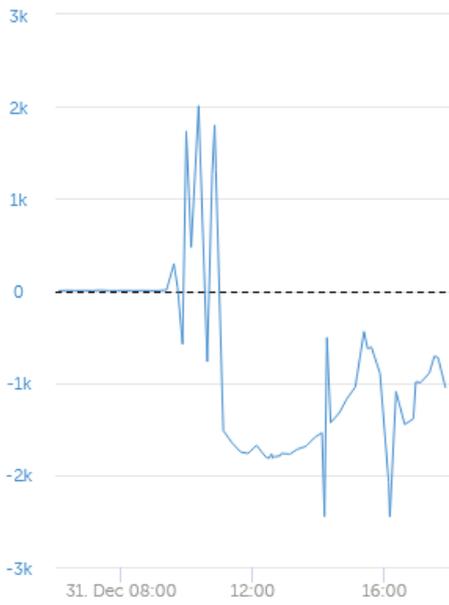
System - AC Consumption

AC Consumption L1 (W)
AC Consumption L2 (W)
AC Consumption L3 (W) Total



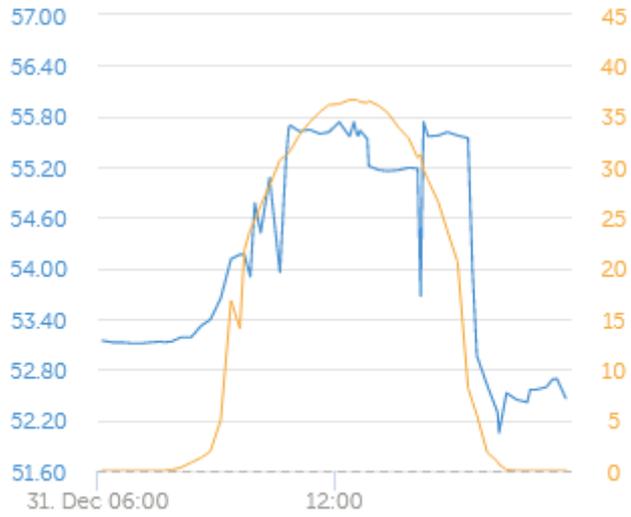
AC Input Power [276]

↔ Input power 1 (W) ↔ Input power 2 (W)
↔ Input power 3 (W) ↔ Total

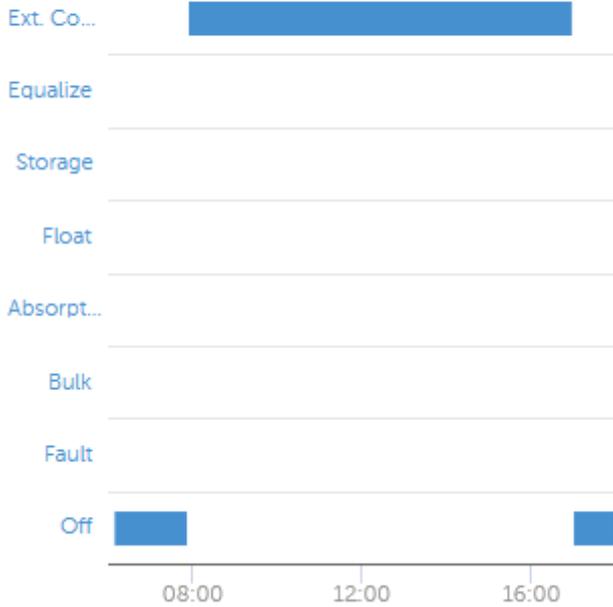


Solar Charger Battery Voltage and Current - PV 48V 3500Wp [279]

↔ Voltage (V) ↔ Current (A)

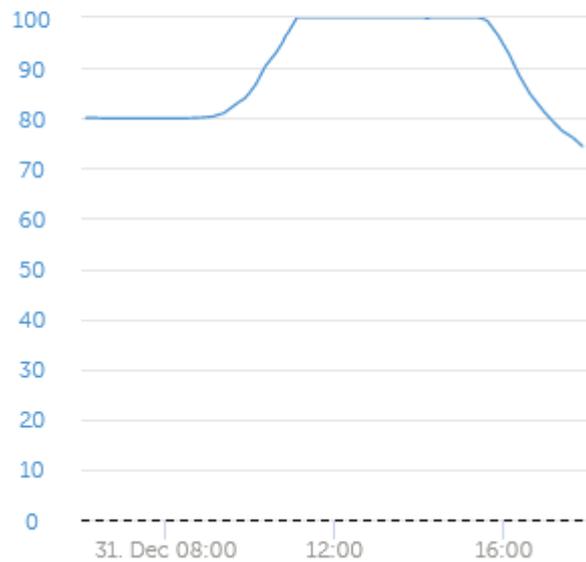


MPPT State - PV 48V 3500Wp [279]



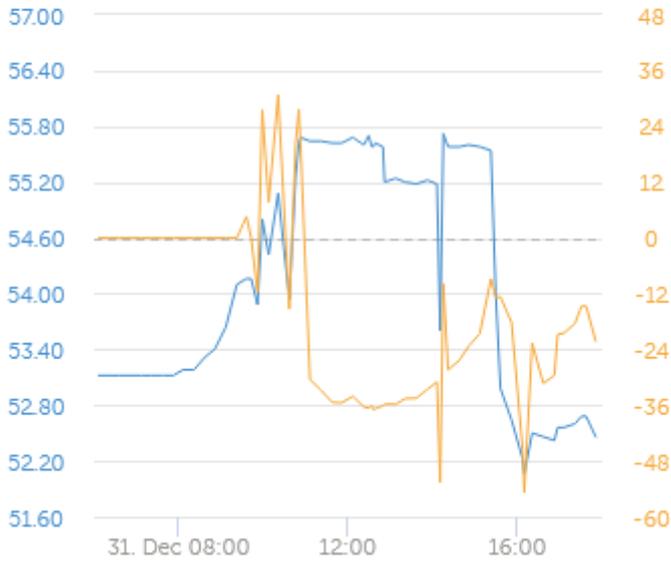
Battery SOC (State Of Charge) - SMARTRSHUNT [279]

↔ State of charge (%)



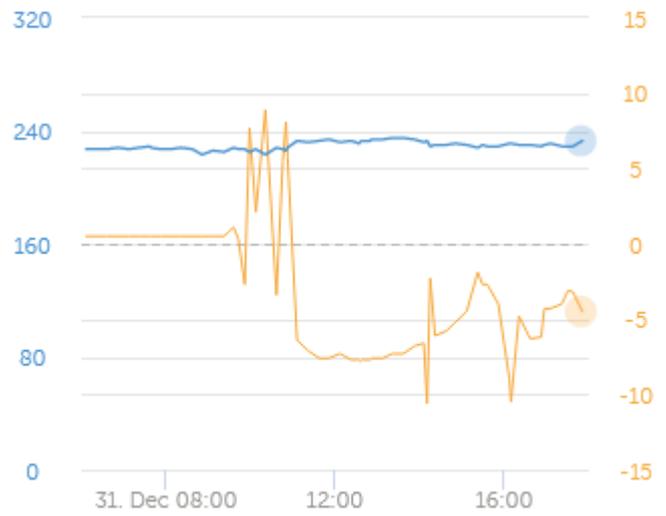
VE.Bus DC Voltage And Current [276]

Voltage (V) Current (A)



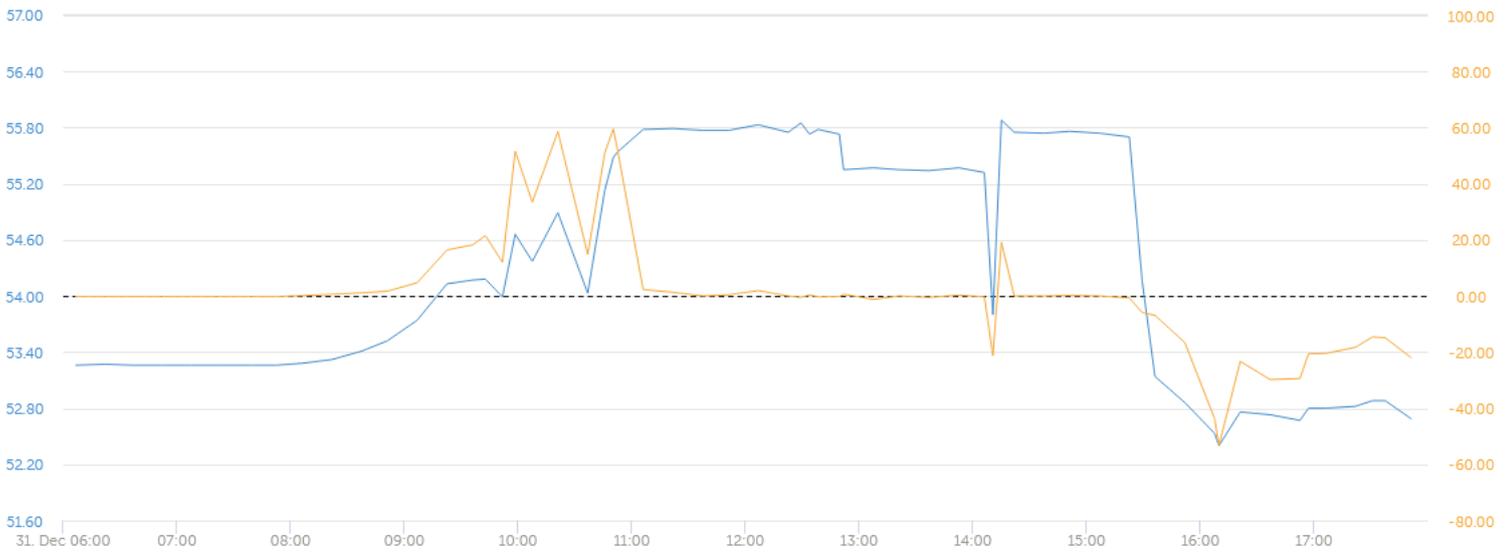
AC Input Voltage And Current [276]

Input voltage phase 1 (V)
Input current phase 1 (A)



Battery Voltage and Current - SMARTSHUNT [279]

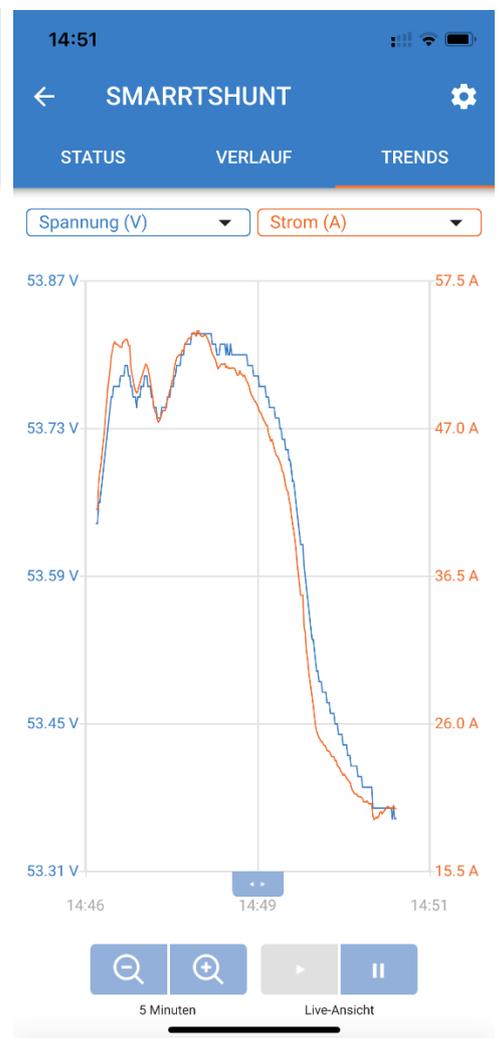
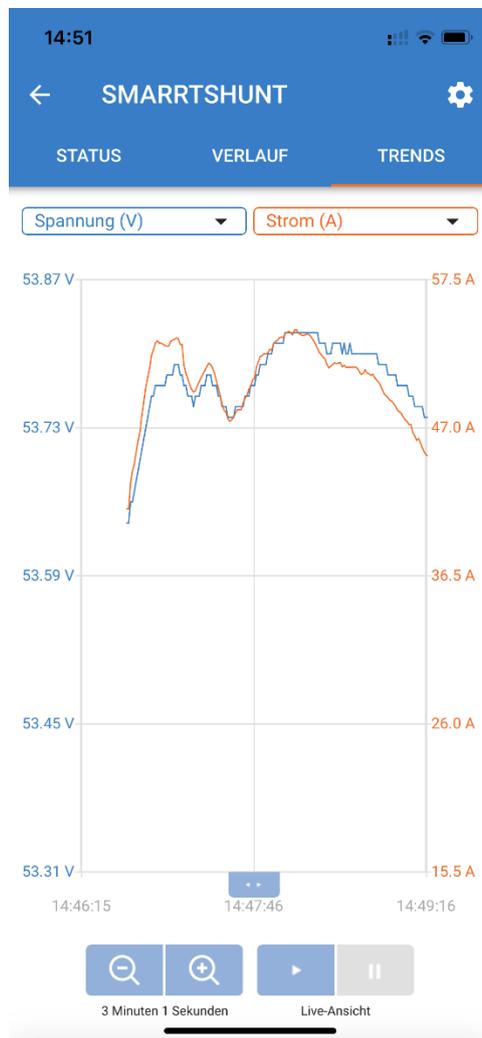
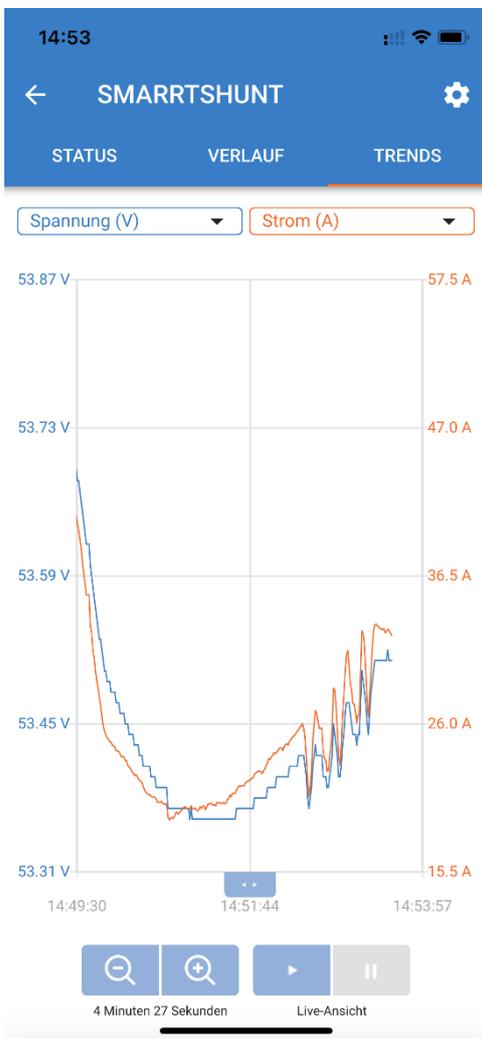
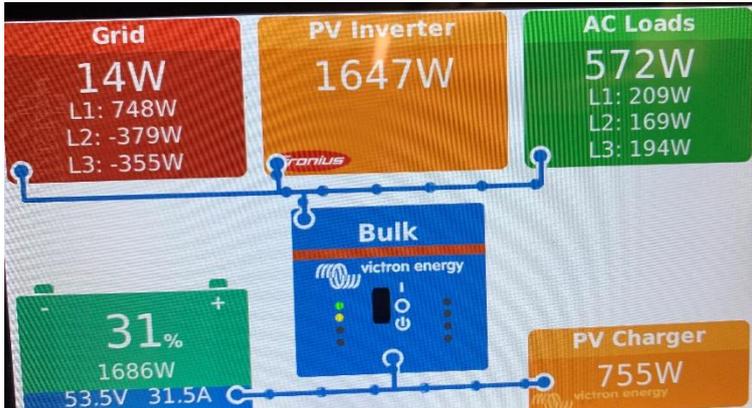
Voltage (V) Current (A)



Hier zum Vergleich das Regelverhalten während Bulk Ladung und ohne Netzüberschuss. D.H. hier muss das System auf den Gridpoint regeln und da ist ein gewisses Schwingen der Regelung eher zu erklären.

Das System muss ja hier ständig nachregeln aufgrund wechselnden Solarertrag (Wolbig) und nicht konstanter AC Verbrauch.

Beispiel vom 11.1.2022 14:50:



Systemparameter:

General | Grid | Inverter | Charger | Virtual switch | Assistants

System frequency
 50Hz 60Hz

Shore limit
AC input current limit: A Overlaid by remote

Dynamic current limiter
 External current sensor connected (see manual)

Enable battery monitor
State of charge when Bulk finished: %
Battery capacity: Ah
Charge efficiency:



General | Grid | Inverter | Charger | Virtual switch | Assistants

Grid code selection: TDR Erzeuger Typ A grid code settings

Country / grid code standard
Austria: TDR-Erzeuger A V1.1:2019-12

Loss Of Mains (LOM) detection
LOM detection AC input 1:

Note: Click [here](#) for more info on LOM.

General | Grid | Inverter | Charger | Virtual switch | Assistants

Grid code selection: TDR Erzeuger Typ A grid code settings

Use Aux1 as disable Feed in signal

Max AC current: % of INom
Limit generated apparent power to: % of rated power

Normal connect
waiting time: s power rate, 100% per s
Low frequency: Hz High frequency: Hz
Low voltage: % Un High voltage: % Un

Reconnect after trip
waiting time: s power rate, 100% per s
Low frequency: Hz High frequency: Hz
Low voltage: % Un High voltage: % Un

IP protection
Over voltage (t₁: 10 min, max/min mask): % Un

General | Grid | Inverter | Charger | Virtual switch | Assistants

Inverter output voltage: V PowerAssist
Assist current load ratio:

Ground relay

DC input low shut-down: V shut-down on SDC
DC input low restart: V SOC low shut-down: %
DC input low pre-alarm: V SOC low restart: %

Do not restart after short circuit (MDE 2510-2 safety)

enable AES
Start AES when load lower than: W
Stop AES when load W higher than start level

AES type
 modified sine wave 
 square mode 

General | Grid | Inverter | **Charger** | Virtual switch | Assistants

Enable charger

Weak AC input

Stop after excessive bulk

Lithium batteries

Configured for VE.Bus BMS

Battery type: No corresponding default

Charge curve: Fixed

Absorption voltage: 55.60 V Repeated absorption time: 1.00 Hr

Float voltage: 55.20 V Repeated absorption interval: 7.00 Days

Charge current: 35 A Absorption time: 2 Hr

Stop charger below: 20.5 degC

General | Grid | Inverter | **Charger** | **Virtual switch** | Assistants

Usage

Specify virtual switch usage: Invert virtual switch usage

- Do not use VS
- drive multifunctional (aux.) relay VS on=open, VS off=close
- ignore AC input VS on=ignore; VS off=do not ignore
- dedicated ignore AC input
- dedicated generator control
- drive aux. relay (VS on=open) + dedicated ignore AC input
- ignore AC input (VS on=ignore) + dedicated generator control

? Help

on
off
charger
only

General | Grid | Inverter | **Charger** | Virtual switch | **Assistants**

Assistant Configuration | Assistant Tools

Assistant Setup

Add assistant

ESS (Energy Storage System)

↑

↓

Used assistants: (1023 bytes used, 3069 bytes free)

Start assistant Save assistant Delete assistant

Summary Load assistant

Batteriemonitor

← Batterieeinstellungen	
Batteriekapazität	280Ah
Spannung wenn Aufgeladen	54.2V
Entladungsboden	50%
Schweifstrom	3.00%
Zeit f. Ladezustandserkennung	3m
Peukert-Exponent	1.03
Ladewirkungsgrad	99%
Strom Schwellwert	0.10A
Durchschnittliche Restlaufzeit	3m
Batterie startet synchronisiert Ladezustand nach Zurücksetzen ist 100%	
Ladezustand Manuelles Einstellen des aktuellen Ladezustandes	76.6%
SOC auf 100% synchronisieren	SYNCHRONISIEREN
Nullstromkalibrierung	KALIBRIERE

MPPT Solar Charger

← Einstellungen	
Batteriespannung	48V
Max Ladestrom	70A
Ladegerät aktiviert	<input checked="" type="checkbox"/>
Batterievoreinstellung	Benutzerdefiniert
Expertenmodus	<input checked="" type="checkbox"/>
Ladespannungen	
Absorptionsspannung	55.60V
Erhaltungsspannung	55.00V
Ausgleichsspannung	Deaktiviert
Bulk	
Re-Bulk-Spannungsoffset	0.40V
Absorption	
Absorptionsdauer	Fest
Absorptionszeit	2h 0m
Schweifstrom	0.1A
Ausgleichung	

Ausgleichung	
Ausgleichsstrom in Prozent	0%
Automatischer Zellenausgleich	Deaktiviert
Ausgleichsstoppmode	Automatisch, an Spannung
Maximale Ausgleichsdauer	0m
Manueller Zellenausgleich	JETZT STARTEN
Spannungskompensation	
Temperaturkompensation	Deaktiviert
Batteriegrenzwerte	
Abschalten bei niedriger Temperatur	5°C

← Lastausgang	
Betriebsmodus	BatteryLife
Only "Always on" and "Always off" modes take effect instantly, the other modes have a two minute delay.	