



SUNGROW

Clean power for all

Technische Schulung für Installateure

„Der 3-phasige Hybrid“

21.06.2023

Trainingszertifikat

Link wird nach dem Training zugemailt und berechtigt zur
Planung und Installation des Sungrow Hybrid SHxxRT

(weitere fachliche Ausbildungs- und ggf. Berechtigungsnachweise z.B. des VNB erforderlich)

Ohne diese Voraussetzungen dürfen unsere Geräte nicht in Betrieb genommen oder verändert werden !

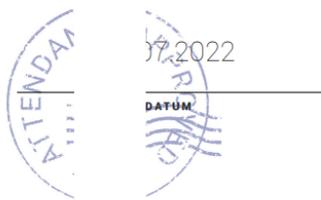
Muster:



Link kommt automatisch mit der Email
 "Vielen Dank für die Teilnahme" direkt nach
 dem Schulungsende. Wenn Zertifikat
 gewünscht dann "Herunterladen" klicken :

Zertifikat Sie haben gerade Ihr Zertifikat erhalten. Herzlichen Glückwunsch! Hinweis: Der Link hat eine begrenzte Gültigkeit. Es liegt im Interesse der Person, für die das Zertifikat ausgestellt wurde, dieses so schnell wie möglich, herunterzuladen.

Herunterladen





IHR PRÄSENTATOR HEUTE



Technische Online-Schulungen für Planer und Installateure:
(<https://germany-sungrow.clickmeeting.com/>) Direktanmeldung Webinare

Unterstützung bei und nach der Installation, sowie Garantiefälle:
Serviceportal : gsp.sungrow.cn/user/login

Bearbeitungsstand einsehen oder weitere Fotos/pdf hochladen:
Serviceportal (zu bevorzugen) : gsp.sungrow.cn/user/login
oder Email an: (Wartezeit) gsp@cn.sungrowpower.com
In den Email-Betreff nur (!) die Serviceticketnummer in diesem Format : #CL2301.....#

Hotline (Wartezeit) : [+49 \(0\)89 1307 2620](tel:+4908913072620)
Bitte die Hotline für dringliche Unterstützung bei der Inbetriebnahme frei halten !
Zuvor im Serviceportal bitte das Serviceticket erstellen

- mit Seriennummer, Screenshots, Beschreibung, Fotos, ... je nach Anfrage
- und die Ticketnummer bereit halten !



RALPH NOLTE
PRODUCT MANAGER
DISTRIBUTION
SUNGROW EUROPE

“Jedes PV Panel liefert Energie für 50.000km mit dem Elektroauto während der Panellebensdauer“

Technische Planungsunterstützung vor Bestellung für Distributionskunden in der D-A-CH Region

Rückfragen während und nach der Installation:
Sungrow Service, siehe Vorgehensweise links

Serviceportal Sungrow GSP

Demnächst FAQ hierzu verfügbar: z.B.: Fehlermeldung, oder Übertragen nicht möglich → anderen Browser verwenden

Hallo, Alfred
Willkommen bei Sungrow Global Service Platform

Entwurf(0) Fortlaufend(1)(0) Ausstehend(1)(0) Schließen(0) Abbrechen(0) Alle(2) Entwurf(0)

Ticket suchen

Projektname	Tickettitel	Service-Typ	Ticket-Nr.	Ticket-Status	Firmenname	Verantw...	Produktkatego...	Adresse	Datum ers...
PV Anlage F	PV Anlage H	Garantie-Reparatur	RW221014	In Betrieb	Alfred	n D	PV&Storage Pr	Schweiz	2022-10-14
PV	PV1PCS保内维修	Garantie-Reparatur	RW221007	Bestätigend		n D	PV&Storage Pr	Schweiz	2022-10-06

Jeweiliger Einzelstatus sichtbar:
und Dokumente hinterlegbar

Link:
gsp.sungrow.cn

18.6h
Submitted Assigned In Service Approving Approved Closed

Insgesamt 2 10/page < 1 > Gehe zu 1

Serviceticket erstellen

Attachment

Vorschau	Dateiname
	Screenshot_20221124-094257_iSolarC
	Screenshot_20221124-094315_iSolarC
	20221124_102439_resized.jpg

Nur hier ein Ticket eröffnen!
Tickets direkt aus der iSolarCloud werden noch nicht bearbeitet!
„EU2023...“



Serviceportal Erst-Registrierung

1. **Customer Type** Company

Customer Name PV-Firmenname

Customer Region Germany

Family Name Nachname

Given Name Vorname

Email Email-Adresse
Email Invalid format

Phone No. keine (!) Telefonnummer eintragen !

Password 8-16Stellen, 1Ziffer, 1Buchstabe
At least contain one letter and number, 8-16 places

Confirm Password 8-16Stellen, 1Ziffer, 1Buchstabe
At least contain one letter and number, 8-16 places

2. **CAPTCHA** 4QxF, so wie gerade rechts im Feld vorgegeben

5. **Erst rechts auf Bestätigungscode abrufen klicken !** **Bestätigungscode abrufen** 3.

6. Aware and acknowledge our "Term of Service" And "Privacy Policy"

Register now Login with an existing account

4.

Registrierung mit Verifizierungscode

nur beim ersten Mal notwendig !

“Verification Email” mit 6-stelligem Code trifft bei der angegebenen Emailadresse ein.

Diesen “Aktivierungs-/Bestätigungscode” (6 Ziffern) bei 5.

innerhalb 60 Sekunden eingeben.

Email ggf. im Spam-Ordner.

Ggf. gsp@cn.sungrowpower.cn zur Liste sicherer Absender hinzufügen und nach ca. 5 Minuten wiederholen



Ticket anlegen – 5 Minuten

Demnächst FAQ hierzu verfügbar: z.B. „Ticket wurde angelegt auch bei evtl. Fehlermeldung, ggf. anderen Browser verwenden“

Ticket Information x

Neues Ticket

* Servicetyp
 Beratung
 Installation und Inbetriebnahme
 Garantiereparatur
 Kostenpflichtige Reparatur **Auch für Ersatzteilbestellungen !**

Produkt
 + Fügen Sie ein neues Produkt hinzu Delete

<input checked="" type="checkbox"/> Produkt-Seriennummer	* Produktbeschreibung	* Menge	Etikett mit ver...	Delete
<input type="checkbox"/> SN23..... BITTE SERIENNUMMER ANGEBEN !"	SG125CX-P2	1		

Projektname: PV-Anlage Hauptstr. München
 Customer Ticket NO.: Hier ggf.auf ein älteres geschlossenes Ticket verweisen, z.B. RW21....

Kundenname: PV-Firmenname|

* detaillierte Beschreibung
 Genaue Beschreibung was wann nicht funktioniert, unten Screenshots, Fotos und Schaltplanskizze (einpölig abfotografiert) beifügen !

Adresse

* Contact
 Email: _____ Telefonnummer: _____

Attachment
 + Upload

Vorschau	Dateiname	SGgröße	Hochladen von	Upload-Zeit	Operation

Draft **Submit**

Fotos, Screenshots, Schaltschema-skizze abfotografiert (ggf. mit Kommunikations- und Erdungsplan) hochladen !

Erst als "Draft" (=Entwurf) zwischenspeichern ! Erst dann mit "Submit" übertragen !
Falls keine Rückmeldung dann ist das Ticket i.d.R. trotzdem angelegt, in der Übersicht sichtbar.
Ggf. das als "Draft" zwischengespeicherte Ticket mit anderem Browser erneut "submitten".



Batterietyp herausfinden oder Wechselrichter-/Hybridversion ?

Produkt

1. + Fügen Sie ein neues Produkt hinzu Delete

<input type="checkbox"/>	Produkt-Seriennummer	* Produktbeschreibung	* Menge	E...	Delete
<input type="checkbox"/>	EM032D1227050 }DD	SBR battery module_SMR032_V12_S	1		
<input type="checkbox"/>	A22B2823	SH10RT-V112_S	1		
<input checked="" type="checkbox"/>	A22B2		1		

2. EM032D1227050 }DD A22B2823 A22B2 → SBR battery module_SMR032_V12_S SH10RT-V112_S A22B2

3. EM032D1227050 }DD → SBR battery module_SMR032_V12_S

4. SH10RT-V112_S A22B2

→ Serviceticket im Serviceportal anlegen – aber nicht abschicken !

Geht nicht ? Verschiedene Browser oder Endgeräte verwenden, liegt an Add-on Freigabe



Garantieregistrierung (freiwillig)

nicht erforderlich wenn nach z.B. 4 Jahren noch die Lieferpapiere vorhanden und Inbetriebnahmedatum (Übergabedoku) nachweisbar sind.

gsp.sungrow.cn/maintenance/guarantee

SUNGROW | GSP

Garantieregistrierung x

Bergwerk

1. **Garantieregistrierung**

2. Erstellen

Genauere Information

Name der Garantieregistrierung

Max Mustermann

Installationsdatum anfordern

2023-05-17

Enddatum erstellen

Status

3. Template Download

5. Import

Produktliste

Item No.	Seriennummer	Materialnummer	Beschreibung	Produktmodell	Betrieb
A	B	C	D	E	
* 序列号/Serial No.	物料代码/Material No.	物料描述中文描述/DescZh	物料描述英文/DescEn	产品类型/ProductModel	
SERIENNUMMER	ARTIKELNUMMER	ARTIKELBEZEICHNUNG	ANZAHL	PRODUKTART	
A23...	SG20RT	Sungrow SG20RT Wechselrichte	1	Residential Inverter	

4.

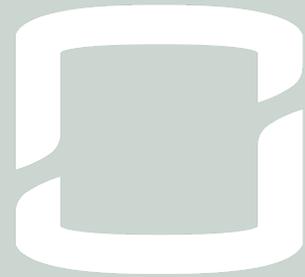
6. Attachment

+ Upload

Vorschau	Dateiname	SGröße	Hochladen von	Upload-Zeit	Operation



SUNGROW



CLEAN POWER FOR ALL



340+ GIGAWATT

weltweit
installiert



75 GIGAWATT

ausgeliefert
in 2022



+30 %

globaler
Marktanteil



3.4 MRD. USD

Umsatz
in 2021



NO.1

größtes R&D Team für
Solar Wechselrichter



bis 99 %

Effizienz der Solar
Wechselrichter

WIR BIETEN KOMPLETTLÖSUNGEN

Die Sonne liefert bis zum Dach - wir übernehmen die letzten Meter.

WECHSELRICHTER

HYBRID

SH3.0RS
SH3.6RS
SH4.0RS
SH5.0RS
SH6.0RS
SH5.0RT
SH6.0RT
SH8.0RT
SH10RT

STRING

SG2.0RS-S
SG2.5RS-S
SG3.0RS-S
SG3.0RS
SG3.6RS
SG4.0RS
SG5.0RS
SG6.0RS
SG5.0RT
SG6.0RT
SG8.0RT
SG10RT
SG12RT
SG15RT
SG20RT

STRING

SG33CX(-P2)
SG40CX(-P2)
SG50CX(-P2)
SG110CX
SG125CX-P2
SG125HX
SG250HX
SG350HX

CENTRAL

SG2000
SG2000MV
SG2500
SG2500MV
SG2500HV
SG2500HV-MV
SG3125HV
SG3400HV
SG3125HV-MV
SG3400HV-MV
SG6800HV-MV

LOGGER

WiNet-S Modul
EyeM4 Modul
COM100E
COM100A

SOFTWARE

iSolarCloud
iSolarDesign

WIR BIETEN KOMPLETTLÖSUNGEN

Zusammengefasst für dieses Training :

WECHSELRICHTER

HYBRID

SH5.0RT
SH6.0RT
SH8.0RT
SH10RT

Residential

SG5.0RT
SG6.0RT
SG8.0RT
SG10RT
SG12RT
SG15RT
SG20RT

Commercial

SG33CX
SG40CX
SG50CX
SG110CX
SG33CX-P2
SG50CX-P2
SG125CX-P2

LOGGER

WiNet-S Modul
EyeM4 Modul
COM100E
COM100A

SOFTWARE

iSolarCloud
iSolarDesign



UMFASSENDES PORTFOLIO

Spitzentechnologie: Wechselrichter- und Speicherlösungen für alle



RESIDENTIAL

5 – 20 kW

PV
HYBRID

BATTERIE

EV
LADELÖSUNG

COMMERCIAL

33 – 125(350)kVA

STRING

UTILITY

125 kW – 7.2 MW

STRING
ZENTRAL

BATTERIE

DOKUMENTATION UND ZUGANG



Tipp : Auf der rechten Seite der Geräte befindet sich ein QR-Code, Nähe Typenschild. Eingescannt und Link geklickt erscheint das jeweilige Handbuch !

Tipp : Rückfrage Serviceticketstatus im Portal, oder per Email:

- Im Email-Betreff: #Ticketnummer# , sonst nichts !
z.B. #RW2312345678#
- Email-Adresse: gsp@cn.sungrowpower.com



Bedienungsanleitungen & Datenblätter

- ger.sungrowpower.com – Alle Produkte ([Link](#)) ([Link](#))
- Für Hybrid ([Link](#)) und Batterie ([Link](#))
- Produktseiten des Grosshändlers ; Handbuch ([Link](#))
- Quick-Installation Guide dem Paket beiliegend ([Link](#))
- Produktvideos: Sungrow Youtube-Kanal ([Link](#))



Zertifikate und Testberichte

- Website, bei Produkten oder Downloadbereich ([Link](#))



Technische Factsheets und weitere technische Dokumente

- FAQ/KnowledgeBase bald neuer Link ! , Batterie ([Link](#)) ([Link](#))
- NEU: Die 10 Hybrid Tech-Tipps Broschüre ! ([Link](#))
- Kompatibilitätsliste Hybrid ([Link](#)), Batterien ([Link](#))



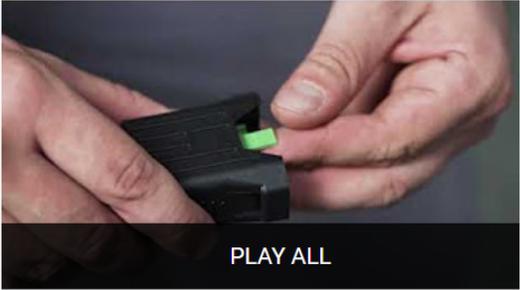
Service und Support

- Serviceticket-Portal: <https://gsp.sungrow.cn/user/login>
- Telefon erst nach Hochladen von e-Plan, Fotos, Screenshots für dringliche Hilfe vor Ort, bitte Serviceticketnr. bereithalten:
T: +49 (0)89 1307 2620



iSolarCloud Video Tech-Tipps

YouTube ^{DE} Search   



PLAY ALL

Sungrow Germany

15 videos • 2,480 views • Last updated on Aug 26, 2022



Sungrow

Subscribe

- 

11

Sungrow Tech-Tipp: Lichtbogenerkennung aktivieren
Sungrow
0:29
- 

12

Sungrow Tech-Tipp: Firmware updaten
Sungrow
0:59
- 

13

Sungrow Tech-Tipp: So änderst du Grid Code Einstellungen in iSolarCloud
Sungrow
0:53
- 

14

Sungrow Tech-Tipp: Live Monitoring in iSolarCloud aktivieren
Sungrow
0:59
- 

15

Sungrow Tech-Tipp: E-Mail-Adresse in SolarCloud ändern
Sungrow
0:48

Link zum untersten Tech-Tipp: (damit auch indirekt zu den anderen Tech-Tipps, wird laufend erweitert)
<https://www.youtube.com/watch?v=FsbDIzvYQG8&list=PLiXJTTsTKmpr9lF8WxJXHMJ2li-ee1B1M&index=15>



Sungrow PowerGuide: 10 Tech-Tipps

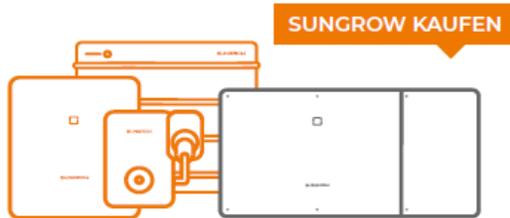
- 1 Der Hybrid & die Batterie **kommunizieren** nicht miteinander oder **die Batterie** ist in iSolarCloud **nicht sichtbar**? → 3
- 2 Es gibt ein Problem mit der **Erdung**? → 4
- 3 Die **Smart Meter Verbindung** ist fehlerhaft? → 5
- 4 Das System lässt sich nicht richtig **einschalten**? → 6
- 5 Es kann keine Telefonverbindung mit **WiNet-S** hergestellt werden? → 7
- 6 Die **E-mail Adresse** des Endnutzers wurde während der Inbetriebnahme nicht hinzugefügt? → 8
- 7 Es gibt Probleme aufgrund **veralteter Firmware**? → 9
- 8 Es wurde ein falscher oder kein **Grid Code** gewählt? → 10
- 9 Die **Einspeisebegrenzung** ist nicht korrekt eingestellt? → 11
- 10 Es werden **keine Live Daten** angezeigt? → 12

Link zum PowerGuide über Anmeldung zum Sungrow Newsletter :
[Werde zum Installationsexperten | Sungrow \(cleanpowerforall.com\)](https://www.sungrow.com/cleanpowerforall.com)



Sungrow Wo-finde-ich-was („Pre-Sales Facts“)

UNSERE DISTRIBUTOREN



Wir arbeiten mit den führenden Distributoren in Deutschland, Österreich und der Schweiz und haben für jeden Bedarf das richtige Gerät. **Hier klicken!**

PLANUNGS-SOFTWARE



Mit unserem Auslegungstool iSolarDesign kannst du deine Anlage ganz einfach Schritt für Schritt planen. **Probier es doch einfach mal aus!**

UNSERE PRODUKTE



Auf den Produktseiten unserer Website findest du Datenblätter, Zertifikate, Factsheets und vieles mehr. **Hier erfährst du, wo du was findest.**

PRODUKTVIDEOS



Auf unserem YouTube Kanal findest du Installations- und Inbetriebnahme Videos zu all unseren Produkten. **Klicke hier und erfahre mehr!**

WEBINARE



Dein direkter Draht zu uns! Alle künftigen Webinare mit Q&A Möglichkeit und eine Auswahl an Aufzeichnungen findest du online. **Schau doch mal rein!**

SUNGROW POWER NEWS



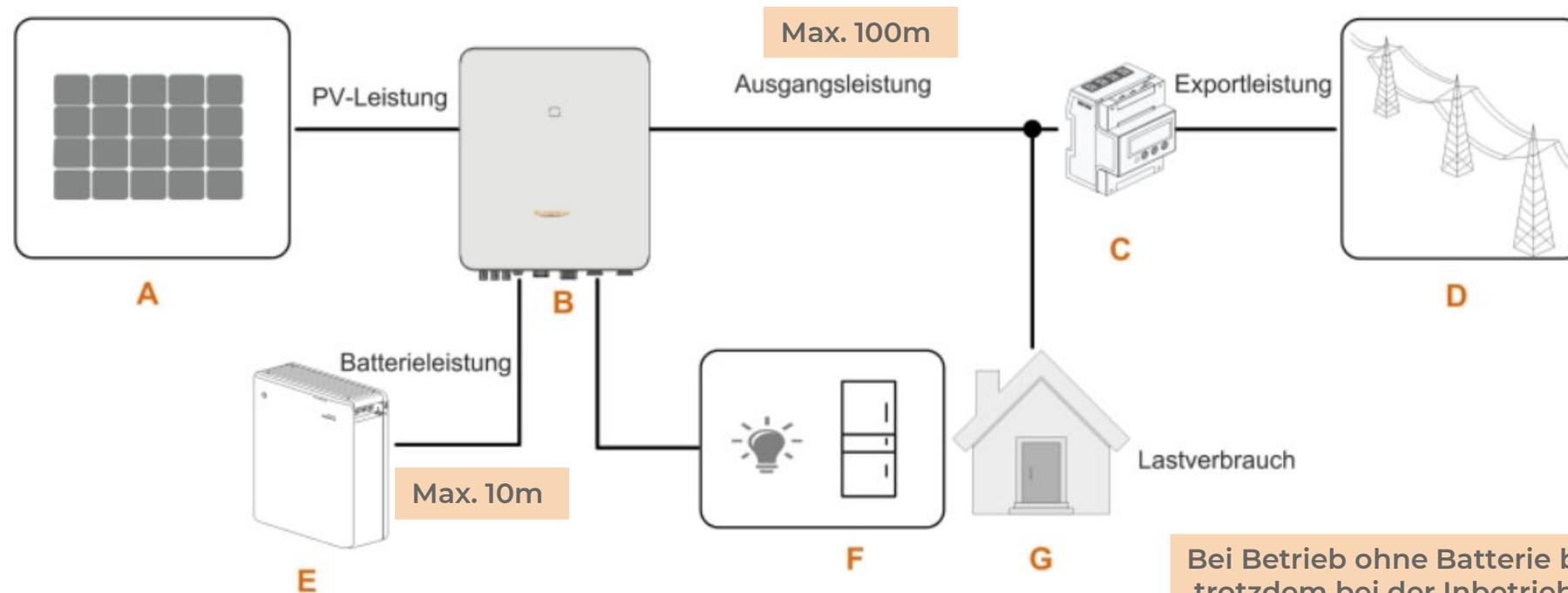
Immer auf dem aktuellsten Stand - wir informieren euch über TechTipps, spannende Updates und anstehende Events. **Melde dich heute noch an!**

Link zum obigen Wo-finde-ich-was mit Direktlinks darin:
[DE FS Pre-Sales Facts Sungrow 2022.pdf \(sungrowpower.com\)](#)



Hybrid Anlagenkonzept I

Neu-Installation eines einzelnen Hybrid-Wechselrichters



- A PV-Feld
- B Wechselrichter
- C Smart Energy Meter
- D Versorgungsnetz (TT / TN)

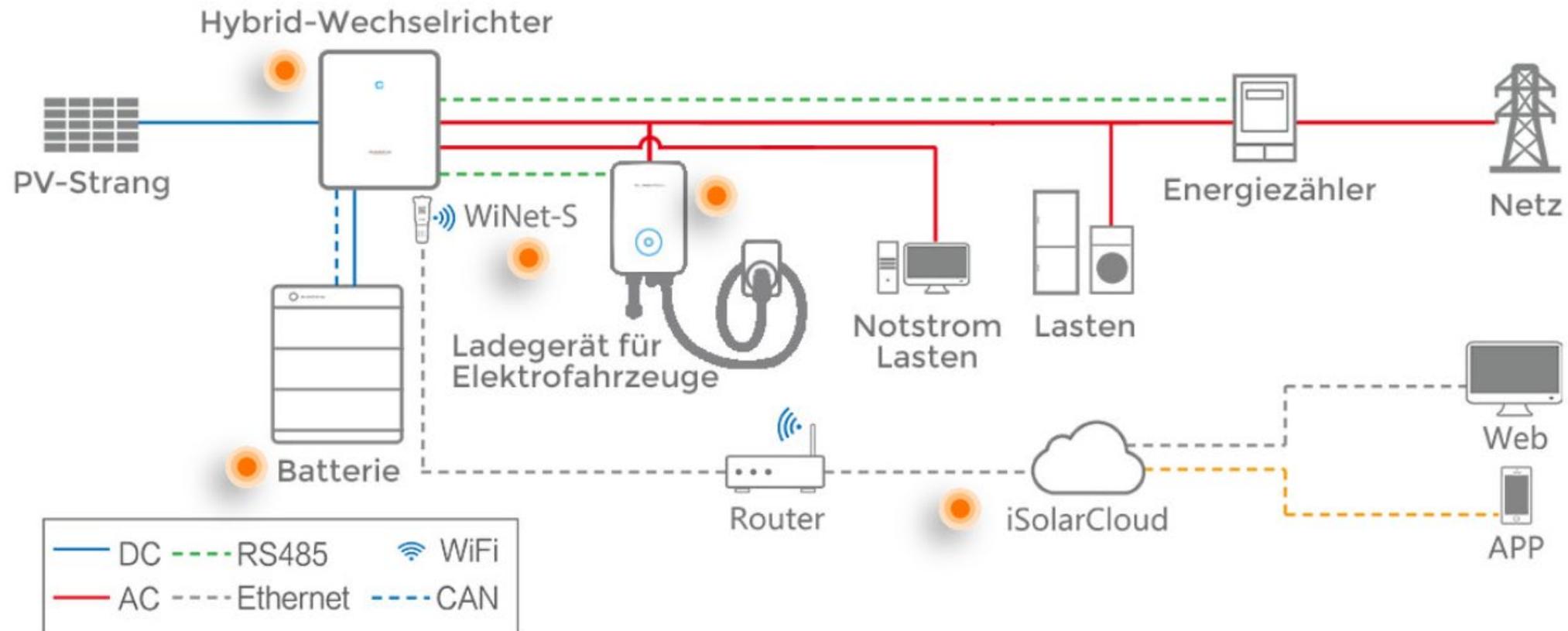
- E Batterie
- F Notlasten
- G Lasten

Bei Betrieb ohne Batterie bitte den Sungrow Hybrid trotzdem bei der Inbetriebnahme als Energiespeicher anmelden, nicht als „PV für Wohngebäude“.



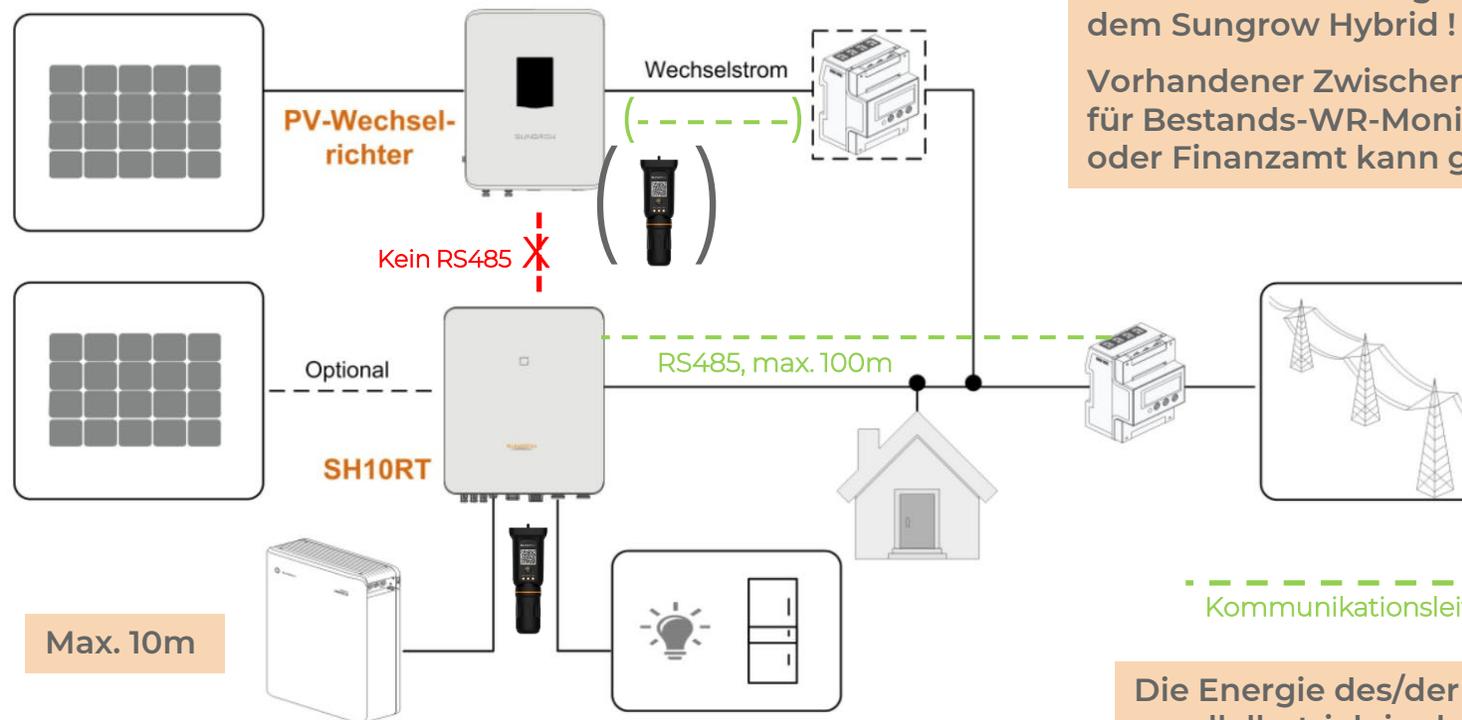
Hybrid Anlagenkonzept I

Neu-Installation eines einzelnen Hybrid-Wechselrichters



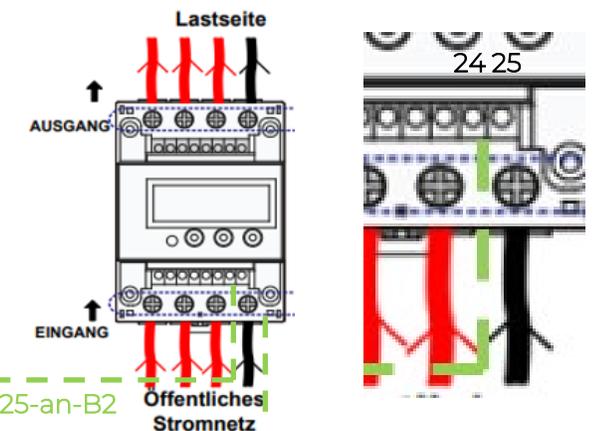
Hybrid Anlagenkonzept IIa („Retrofit-Modus“)

Bestandsnachrüstung / Parallelbetrieb mit PV-WR



Keine RS485-Leitung zwischen „normalem“ PV-Wechselrichter und dem Sungrow Hybrid ! (Mit 2 WiNet-S in der iSC als 1 Anlage angezeigt)

Vorhandener Zwischen-/Bestands-Energiezähler (hier gestrichelt) z.B. für Bestands-WR-Monitoring oder Abrechnung mit Energie-Versorger oder Finanzamt kann gerne verbleiben. (wenn Platz im Schaltkasten)



Einbindung von WR direkt in die Backupleitung (wie im Handbuch ersichtlich) ist für mitteleuropäische Gridcodes nicht vorgesehen, da Einspeisetarife vorhanden und selten Stromausfall.

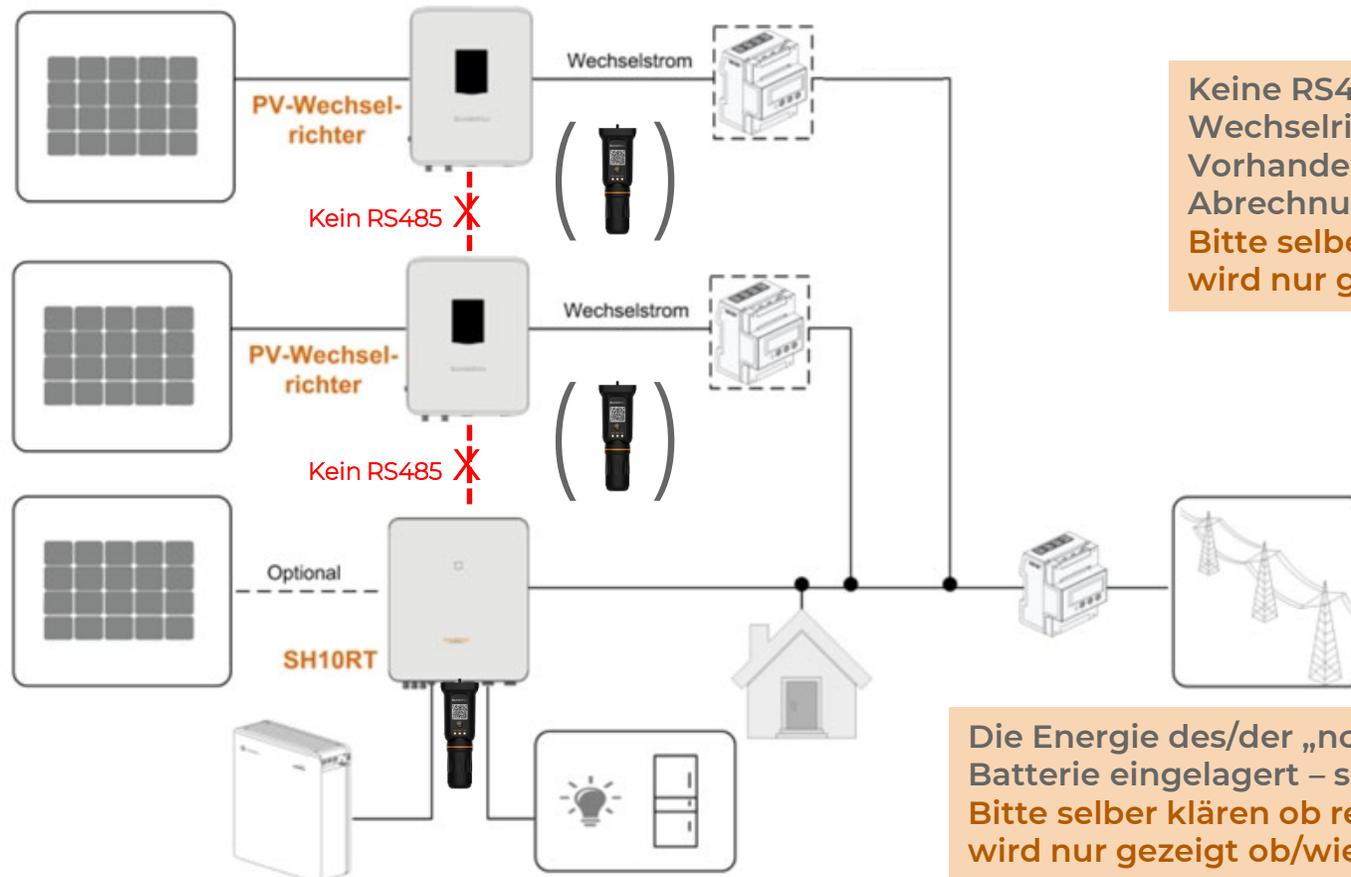
Die Energie des/der „normalen“ PV-Wechselrichter wird im Netzparallelbetrieb in der Batterie eingelagert – sofern nicht direkt von Lasten verbraucht.

Bitte selber klären ob regulatorisch zulässig (D: Volleinspeiser ?), hier wird nur gezeigt ob/wie physikalisch möglich.



Hybrid Anlagenkonzept IIb („Retrofit-Modus“)

Bestandsnachrüstung / Betrieb mit PV-WR/Modul-WR



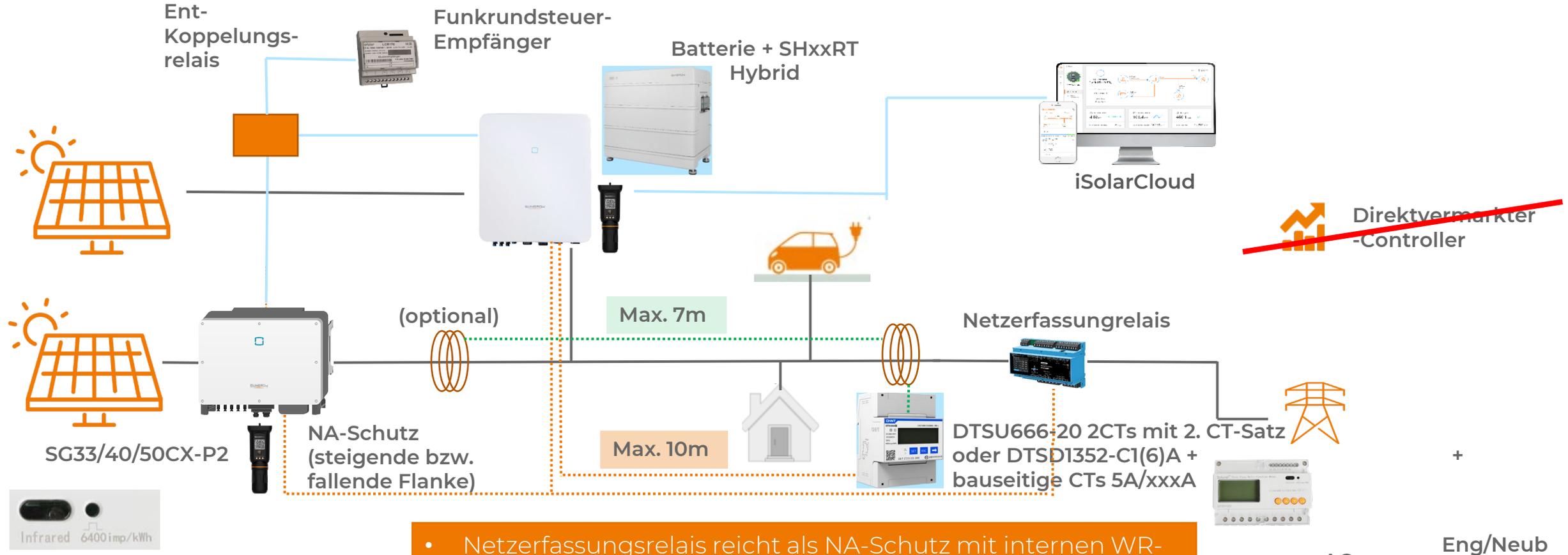
Keine RS485-Leitung zwischen „normalen/m“ PV-Wechselrichter/n und dem Sungrow Hybrid!
Vorhandene(r) Zwischen-/Energiezähler z.B. für Monitoring oder zur Abrechnung mit Energie-Versorger/ Finanzamt können verbleiben.
Bitte selber klären ob regulatorisch zulässig (D: Volleinspeiser?), hier wird nur gezeigt ob/wie physikalisch möglich.

Die Energie des/der „normalen“ PV-Wechselrichter wird in der Batterie eingelagert – sofern nicht direkt von Lasten verbraucht.
Bitte selber klären ob regulatorisch zulässig (D: Volleinspeiser?), hier wird nur gezeigt ob/wie physikalisch möglich.



COMMERCIAL HYBRID DESIGN 2

Hybrid mit DTSU666-20 2CT - in D bis 99kWp /69kVA



Tipp: Der DTSD1352-C1(6)A statt des mit dem Hybrid mitgelieferten DTSU666 hat eine SO-Schnittstelle (IR, 6400imp/kWh) sowie eine DO-Schnittstelle für Wirkleistung (pin 17+18) und eine für Blindleistung (pin 19+20)

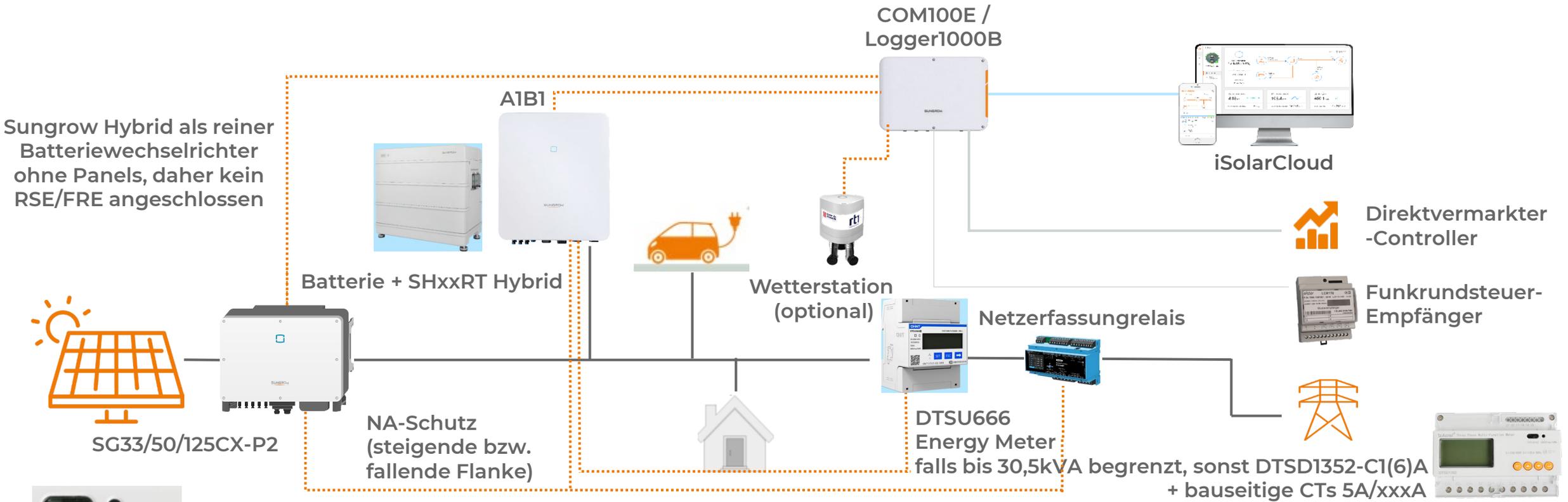
- Netzerfassungsrelais reicht als NA-Schutz mit internen WR-/Hybrid-Doppelschützen.
- RSE/FRE Signal zum SG50CX-P2 direkt, und zum Hybrid
- **Mit SG50CX-P2 bis 75kWp , + 15kWp über den Hybrid**
- Keine Direktvermarktung möglich, da ohne Logger COM100E

— AC
 - - - RS485
 — Ethernet
 — AI / DI
 - - - CT-Kabel



COMMERCIAL HYBRID DESIGN 2a mit COM100E

Sonderfall: 30kVA Einspeisebegrenzung / Hybrid Batterie-WR ohne PV



- Netzerfassungsrelais reicht als NA-Schutz mit internen WR-/Hybrid-Doppelschützen.
- RSE/FRE Signal zum SGCX kommt via Logger COM100E
- Mit SG125CX-P2 bis 175kWp , + 10kW Hybrid ohne Panels

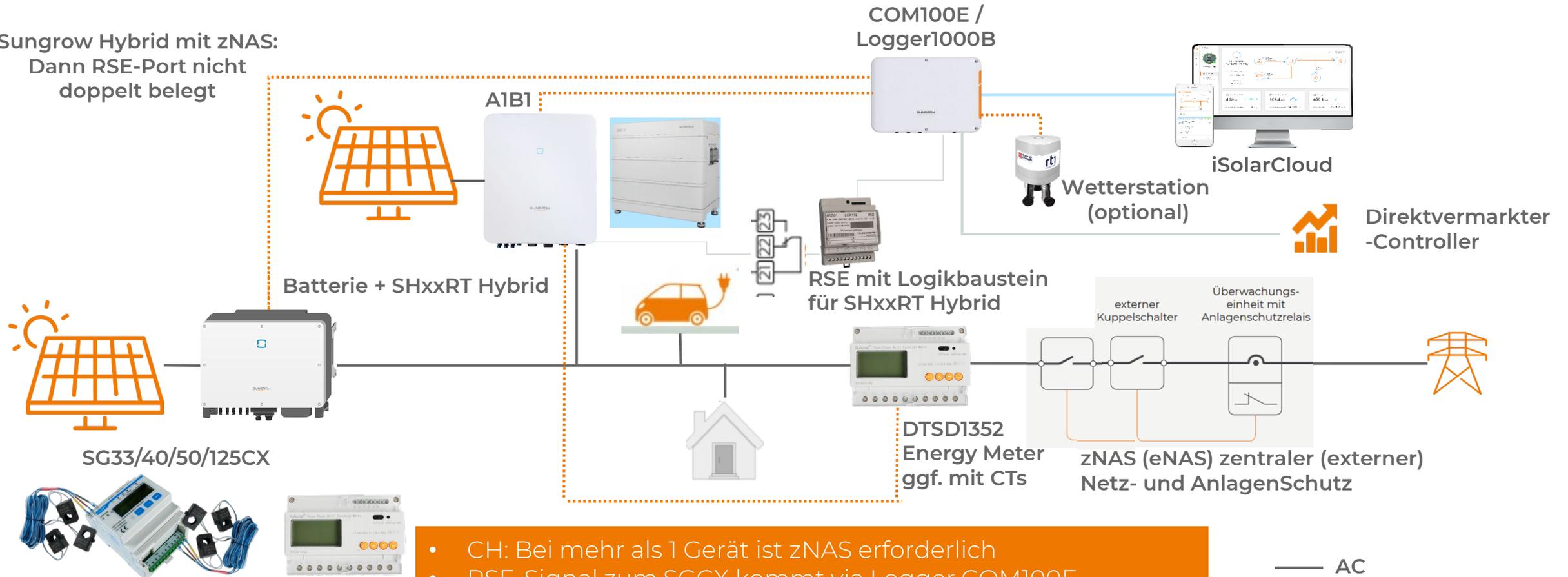
Tip: Der DTSD1352-C1(6)A statt des mit dem Hybrid mitgelieferten DTSU666 hat eine SO-Schnittstelle (IR, 6400imp/kWh) sowie eine DO-Schnittstelle für Wirkleistung (pin 17+18) und eine für Blindleistung (pin 19+20)



COMMERCIAL HYBRID DESIGN 2b

Schweiz (individuell je nach EVU anzupassen)

Sungrow Hybrid mit zNAS:
Dann RSE-Port nicht
doppelt belegt



Ab 30,5kVA/44A muss statt des mitgelieferten DTSU666 der DTSU666-2CT oder der DTSD1352-C1(6)A mit bauseitigen CTs zugekauft werden. (Sekundärseitig 5A)

- CH: Bei mehr als 1 Gerät ist zNAS erforderlich
- RSE-Signal zum SGCX kommt via Logger COM100E
- RSE-Signal zum SHxxRT Hybrid über Logikbaustein
- **Mit SG125CX-P2 bis 175kWp , + 10kW Hybrid mit bis 15kWp**

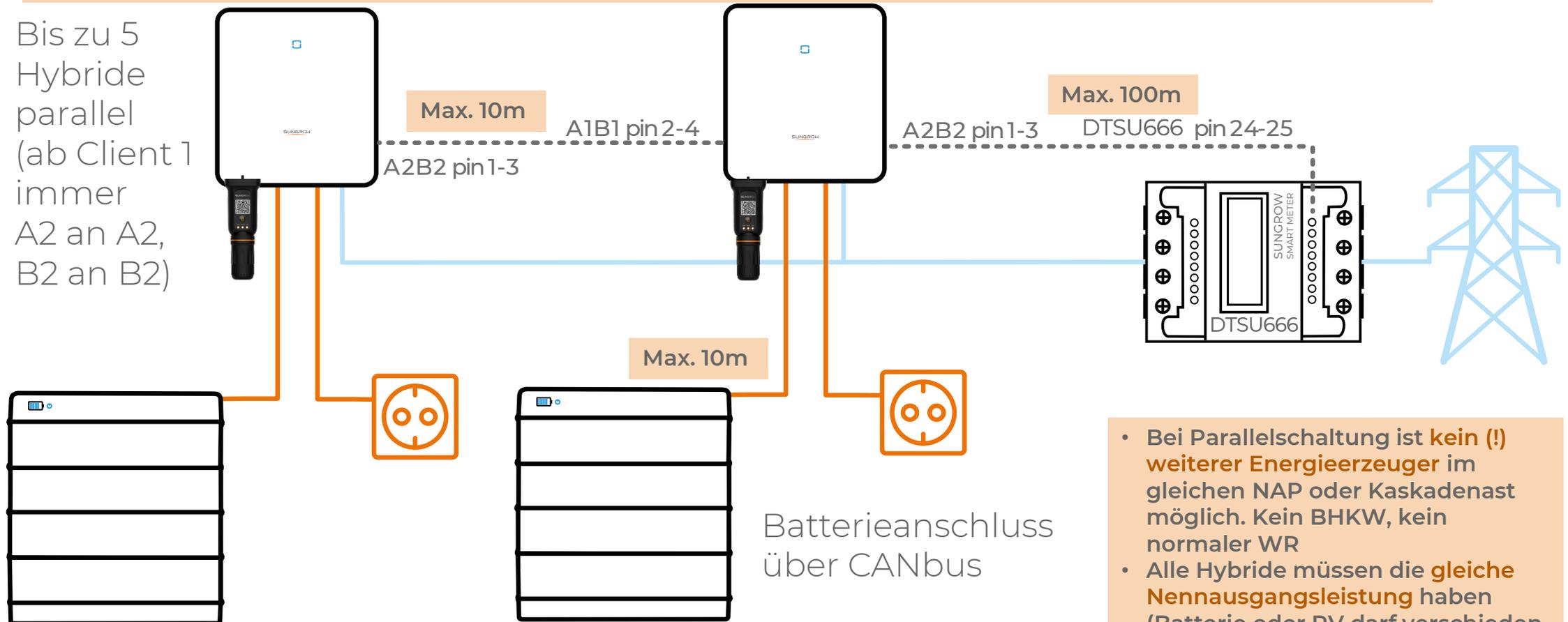
— AC
- - - RS485
— Ethernet
— AI / DI



Parallelbetrieb mehrerer Hybride I

Achtung ! Hybrid-Version v11 kann nicht mit v12 (Lieferung seit ca. 08/22) parallel geschaltet werden. Bitte vor Installation bzw. Öffnen der Verpackungen vergewissern ! Es steht auf dem Aufkleber der Verpackungen.
Achtung ! Beim SHxxRT-v112 nur die FW-Version für die -v112 verwenden, nicht die für den -v11 ! Derzeit: ..0302.zip

Bis zu 5
Hybride
parallel
(ab Client 1
immer
A2 an A2,
B2 an B2)



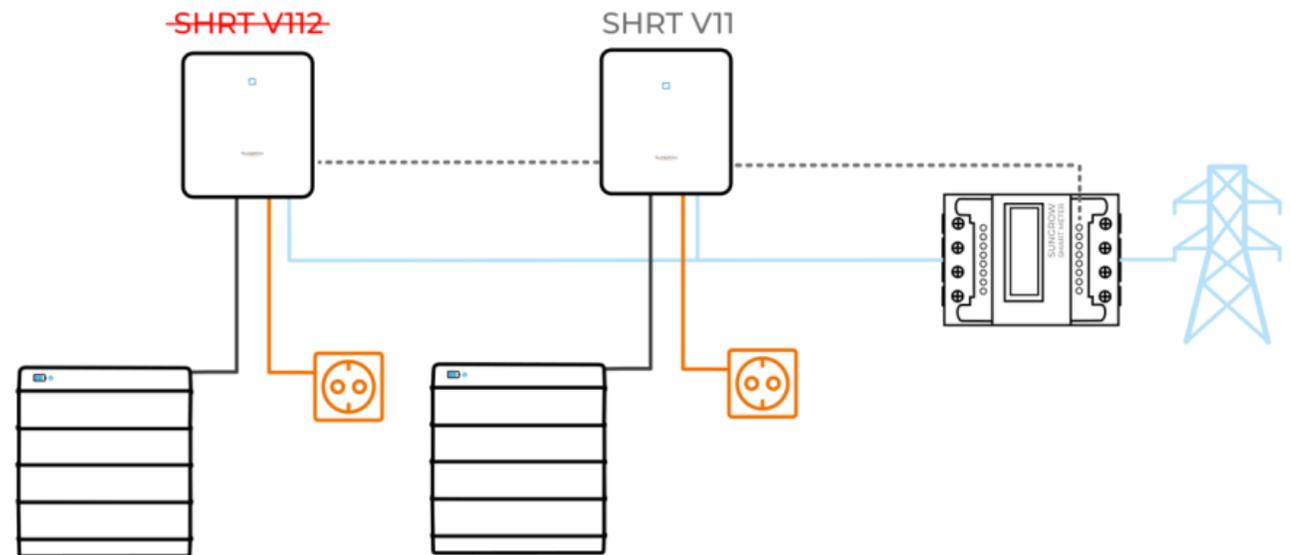
- Bei Parallelschaltung ist **kein (!) weiterer Energieerzeuger** im gleichen NAP oder Kaskadenast möglich. Kein BHKW, kein normaler WR
- Alle Hybride müssen die **gleiche Nennausgangsleistung** haben (Batterie oder PV darf verschieden oder nicht vorhanden sein)



SHxxRT-v112 nicht mit alter -v11 kombinierbar

lies: V11.2

- Link: [DE FS SHRT und SBR Unterschiede und Kompatibilität Versionen.pdf \(sungrowpower.com\)](https://www.sungrowpower.com/de/fs/shrt-und-sbr-unterschiede-und-kompatibilitaet-versionen.pdf)

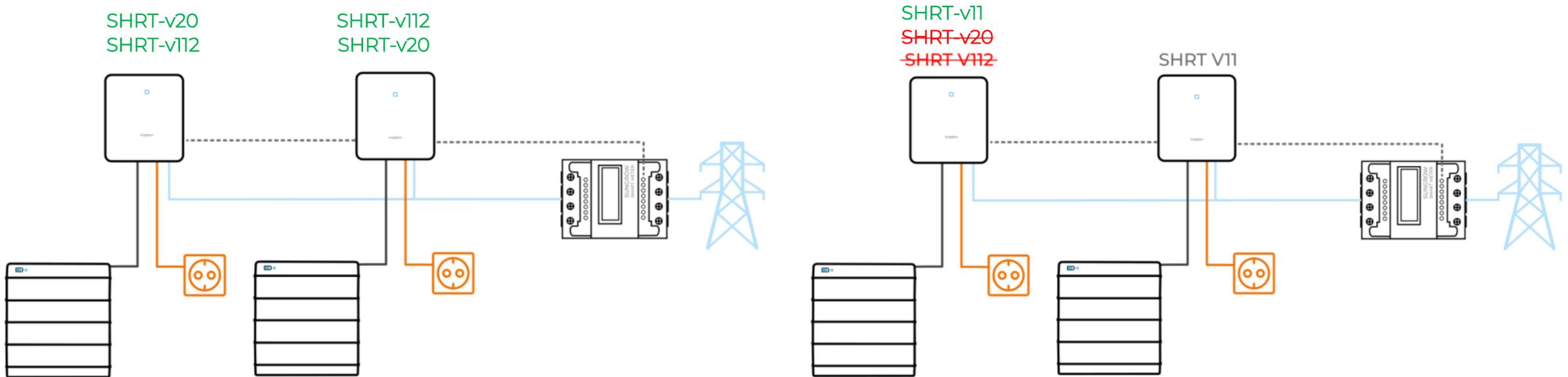


- **Hybrid-v112** läuft nicht im Parallelbetrieb mit Hybrid-v11 (ausgeliefert bis ca. Sept. 2022)
- Firmware bitte nur online aufspielen ! (v.a. bei Seriennummer >A226180...). Danach Neustart !
- Falls doch per Smartphone dann nur mit App-Stand nach dem 17. Dez. , bitte darauf achten Firmwareversion V112 auf Hybrid V112 aufzuspielen ! Danach Neustart !
- Die FW-Version für den Hybrid V112 lautet © Sungrow. All rights reserved. ...0302.zip, die für v11 : ...0930.zip



Neuer SHxxRT-v20 ist mit -v112 kombinierbar

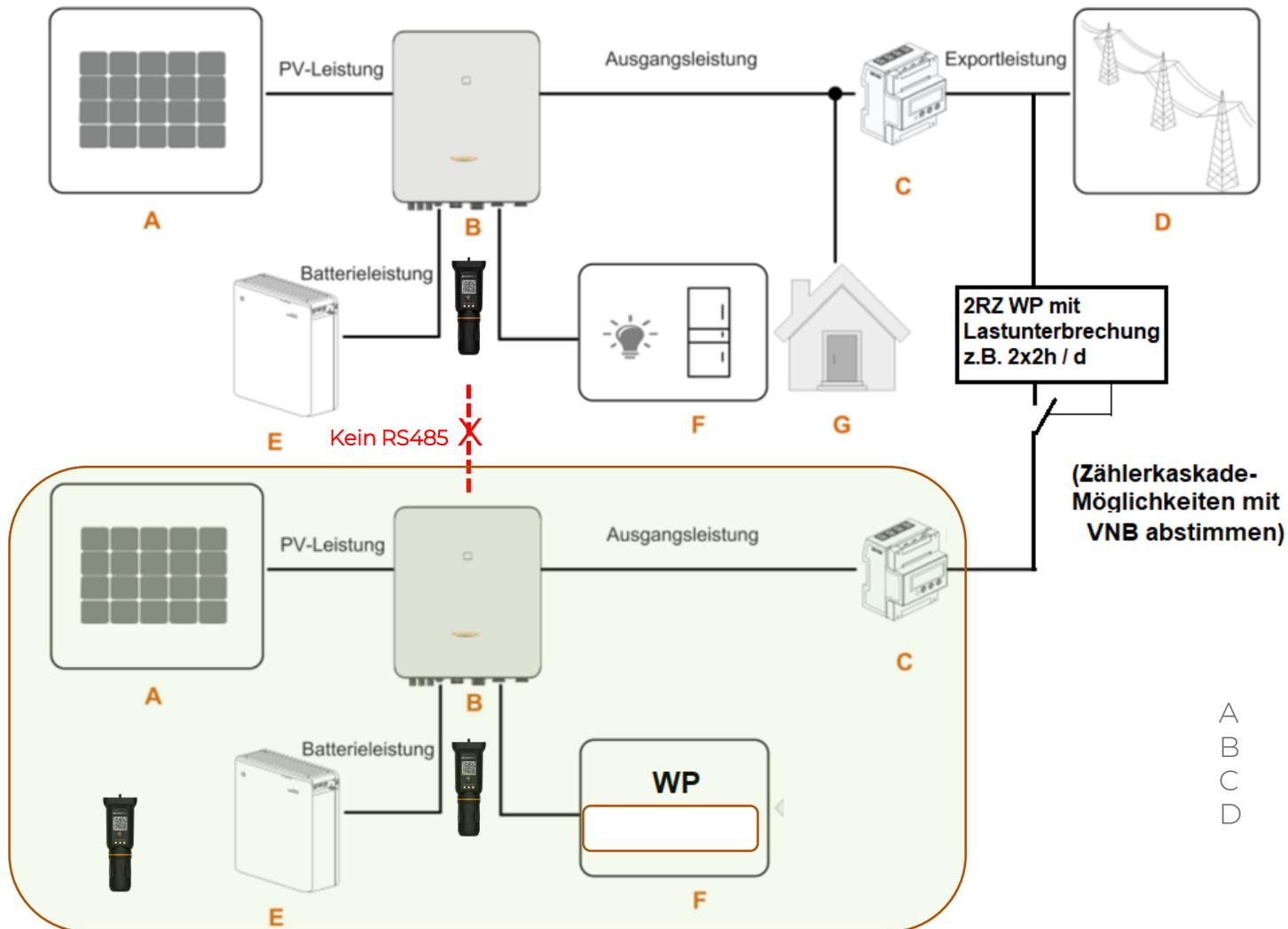
(Aber nicht mit älterer Hybridversion -v11)



- **Hybrid-v112/-v20** läuft nicht im Parallelbetrieb mit Hybrid-v11 (ausgeliefert bis ca. Sept. 2022)
- Hauptunterschied SHRT-v20 zu -v112/-v11: [Link Datenblatt SHxxRT-v20](#)
- $I_{mp\max}$ max 13,5A(27A) statt 12,5A(25A am SH10RT-MPPT2)
- I_{sc} max. 18A(36A), d.h. monofaziale Panels mit STC-Paneldatenblattwert bis 15,65A I_{sc} anschliessbar



Kaskade mit 1 Hybrid für Hausverbrauch und 1 Hybrid für abschaltbare Lasten, z.B. WP / Ladestation

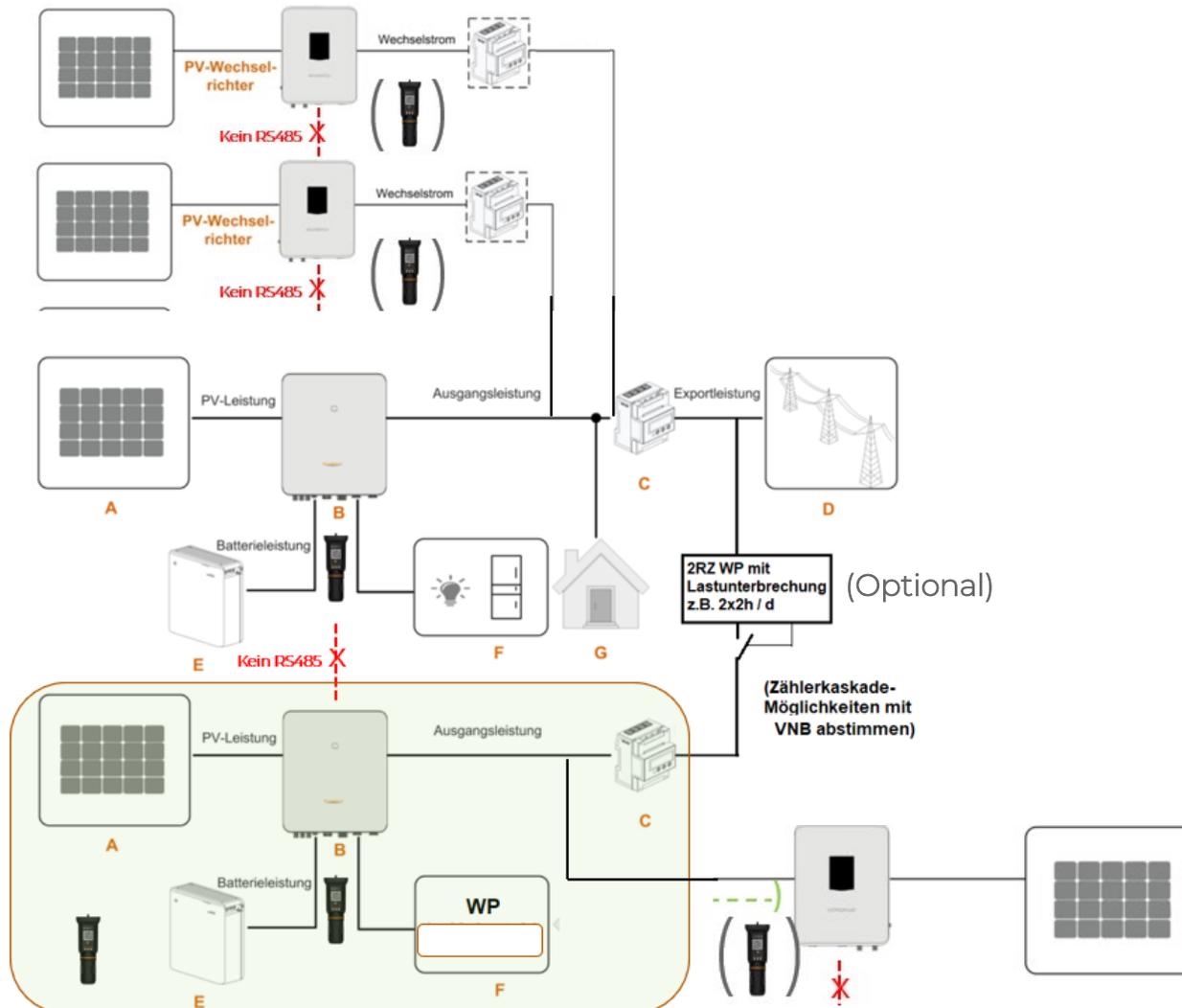


- Bei Kaskadenschaltung dürfen weitere **Energieerzeuger** am gleichen NAP oder Kaskadenast **installiert werden**, da keine RS485-Verbindung zwischen den Hybriden besteht.
- Die Hybride dürfen **unterschiedliche Nennausgangsleistung** haben und es dürfen **unterschiedliche Versionsnummern** sein, z.B. -v11 und (!) -v112
- In der iSolarCloud als zwei verschiedene Anlagen zu führen, davon mindestens eine ohne Einspeisebeschränkung
- Wenn in einem Kaskadenast weitere Hybride parallel geschaltet werden gelten dort die bekannten Einschränkungen

A	PV-Feld	E	Batterie
B	Wechselrichter	F	Notlasten
C	Smart Energy Meter	G	Lasten
D	Versorgungsnetz (TT / TN)		



Kaskade mit 1 Hybrid und weiteren WR für Hausverbrauch + 1 weiterer Hybrid für abschaltbare Lasten, z.B. WP / Ladestation



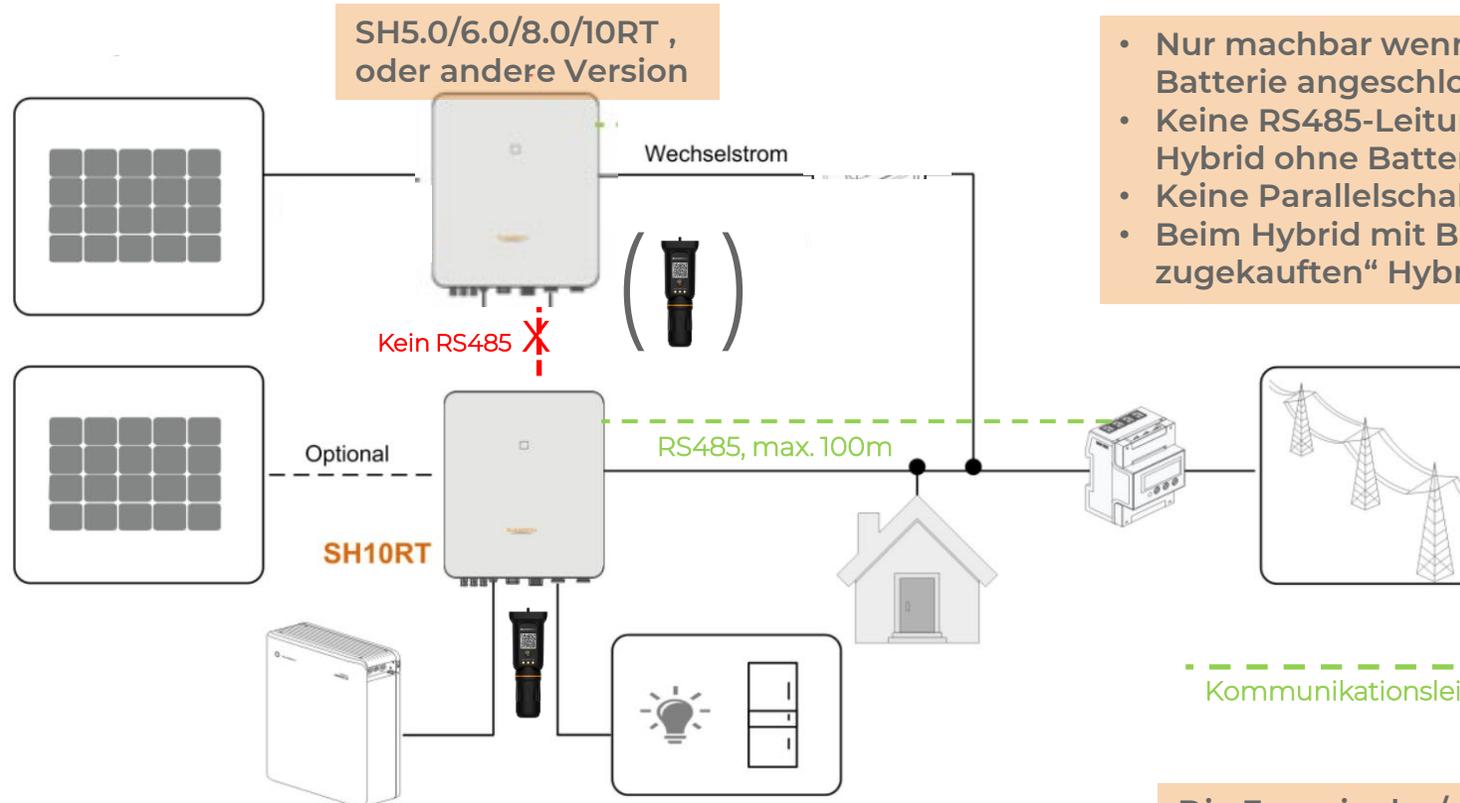
- Bei Kaskadenschaltung dürfen weitere **Energieerzeuger** am gleichen NAP oder Kaskadenast **installiert werden**, da keine RS485-Verbindung zwischen den Hybriden besteht.
- Zum Beispiel viele Modulwechselrichter
- Die Hybride dürfen **unterschiedliche Nennausgangsleistung** haben und es dürfen **unterschiedliche Versionsnummern** sein, z.B. -V11 und (!) -v112
- In der iSolarCloud als zwei verschiedene Anlagen zu führen, mindestens eine ohne Einspeisebegrenzung.
- Wenn in einem Kaskadenast **weitere** Hybride parallel geschaltet werden gelten dort die bekannten Einschränkungen

A	PV-Feld	E	Batterie
B	Wechselrichter	F	Notlasten
C	Smart Energy Meter	G	Lasten
D	Versorgungsnetz (TT / TN)		

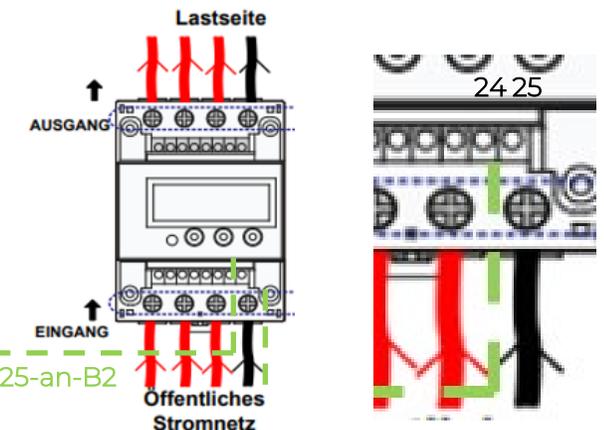


Anlagenkonzepte IId

„Falschen“ Hybrid als „normalen“ WR einbinden



- Nur machbar wenn am „falsch zugekauften Hybrid“ keine (!) Batterie angeschlossen ist.
- Keine RS485-Leitung zwischen dem „falsch zugekauften“ Sungrow Hybrid ohne Batterie und dem Hybrid mit Batterie !
- Keine Parallelschaltung in den iSolarCloud Einstellungen aktivieren !
- Beim Hybrid mit Batterie in Feld 13 die kWp des „falsch zugekauften“ Hybrid eintragen.



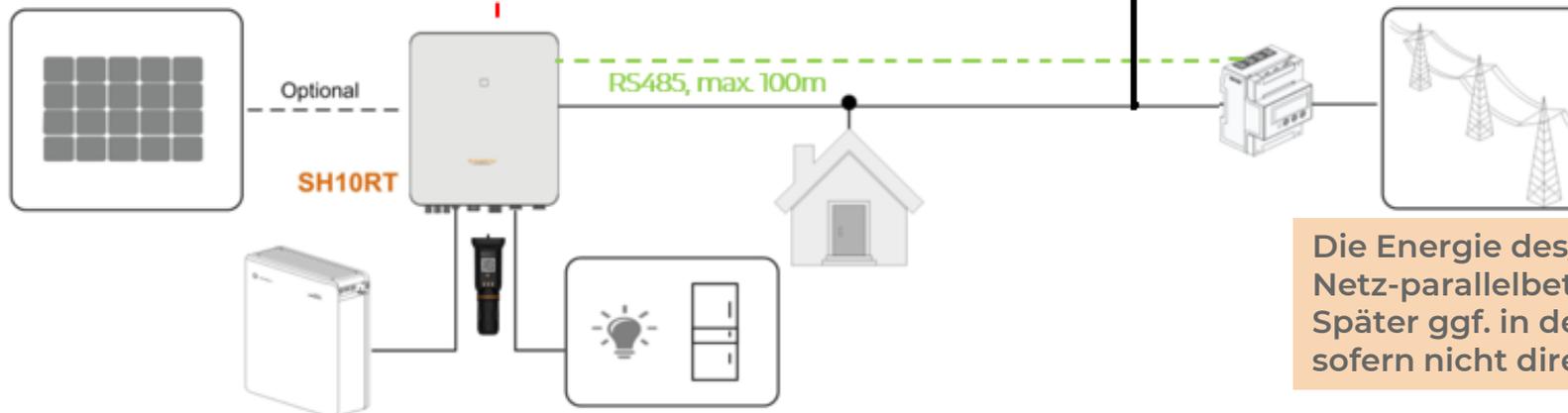
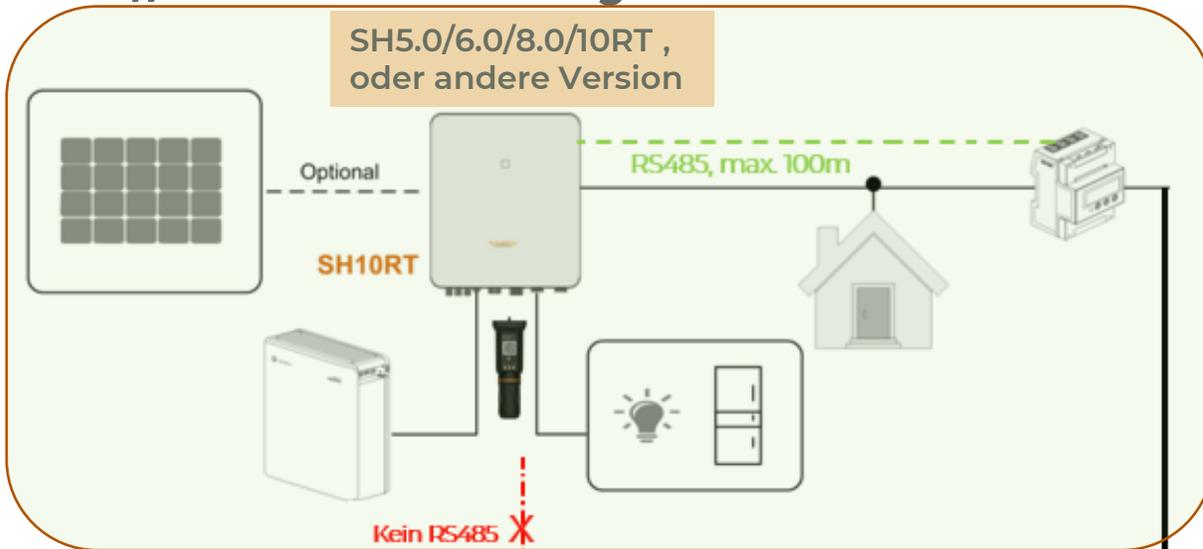
Einbindung von WR direkt in die Backupleitung (wie im Handbuch ersichtlich) ist für mitteleuropäische Gridcodes nicht vorgesehen, da Einspeisetarife vorhanden und selten Stromausfall.

Die Energie des/der „falsch zugekauften“ Hybrid(e) wird dann im Netzparallelbetrieb in der Batterie des „richtigen“ Hybrid eingelagert – sofern nicht direkt von Lasten verbraucht.
Bei Stromausfall ist der „falsch zugekaufte“ Hybrid stromlos



Anlagenkonzept IIe

„Falscher“ Hybrid mit Batterie als integrierte Kaskade



- Auch mit Batterie am „falsch zugekauften“ Hybrid machbar.
- In der iSolarCloud sind es zwei Anlagen mit zwei unterschiedlichen Verbraucherkreisen, z.B. Garage oder 2. Stock
- „Normaler“ Hybrid: kWp des „falschen“ Hybrid in Feld 13
- „Falscher“ Hybrid : Begrenzung Bezugsleistung auf „11“ kW
- Keine RS485-Leitung zwischen den Hybriden !
- Keine Parallelschaltung in den iSolarCloud Einstellungen aktivieren
- WiNet-S des „falschen“ Hybrid nicht in iSC Anlage des „normalen“ Hybrid einbinden ! (es sind in der iSolarCloud getrennte Anlagen)
- Bei Stromausfall können beide Hybride deren jeweiligen Backuplasten versorgen.
- Einbindung von WR direkt in die Backupleitung (wie im Handbuch ersichtlich) ist für mitteleuropäische Gridcodes nicht vorgesehen, da Einspeisetarife vorhanden und selten Stromausfall.

Die Energie des/der falsch zugekauften Hybrid(e) wird im Netz-parallelbetrieb zunächst in dessen Batterie eingelagert. Später ggf. in der Batterie des „richtigen“ Hybrid eingelagert – sofern nicht direkt von Lasten verbraucht.



Mögliche Kombinationsbeispiele

Verschaltung	WR 1	WR 2	Kommentar Sungrow
nicht verschaltet	SH 8.0 RT	PV-Wechselrichter einer anderen Serie	technisch möglich
nicht verschaltet	SH 8.0 RT+Batterie	PV-Wechselrichter einer anderen Serie	technisch möglich
nicht verschaltet	SH 8.0 RT	SH 8.0 RT	2 verschiedene Anlagen in iSolarCloud
nicht verschaltet	SH 8.0 RT+Batterie	SH 8.0 RT	2 verschiedene Anlagen in iSolarCloud
nicht verschaltet	SH 8.0 RT+Batterie	SH 8.0 RT+Batterie	2 verschiedene Anlagen in iSolarCloud
nicht verschaltet	SH 8.0 RT	SH 10.0 RT	2 verschiedene Anlagen in iSolarCloud
nicht verschaltet	SH 8.0 RT+Batterie	SH 10.0 RT	2 verschiedene Anlagen in iSolarCloud
nicht verschaltet	SH 8.0 RT+Batterie	SH 10.0 RT+Batterie	2 verschiedene Anlagen in iSolarCloud
Host-Client (M..-S...)	SH 8.0 RT	SH 8.0 RT	technisch möglich
Host-Client (M..-S...)	SH 8.0 RT+Batterie	SH 8.0 RT	technisch möglich
Host-Client (M..-S...)	SH 8.0 RT+Batterie	SH 8.0 RT+Batterie	technisch möglich
Host-Client (M..-S...)	SH 8.0 RT	SH 10.0 RT	technisch NICHT möglich
Host-Client (M..-S...)	SH 8.0 RT+Batterie	SH 10.0 RT	technisch NICHT möglich
Host-Client (M..-S...)	SH 8.0 RT+Batterie	SH 10.0 RT+Batterie	technisch NICHT möglich

Nicht verschaltet = keine RS485 zwischen den Hybriden

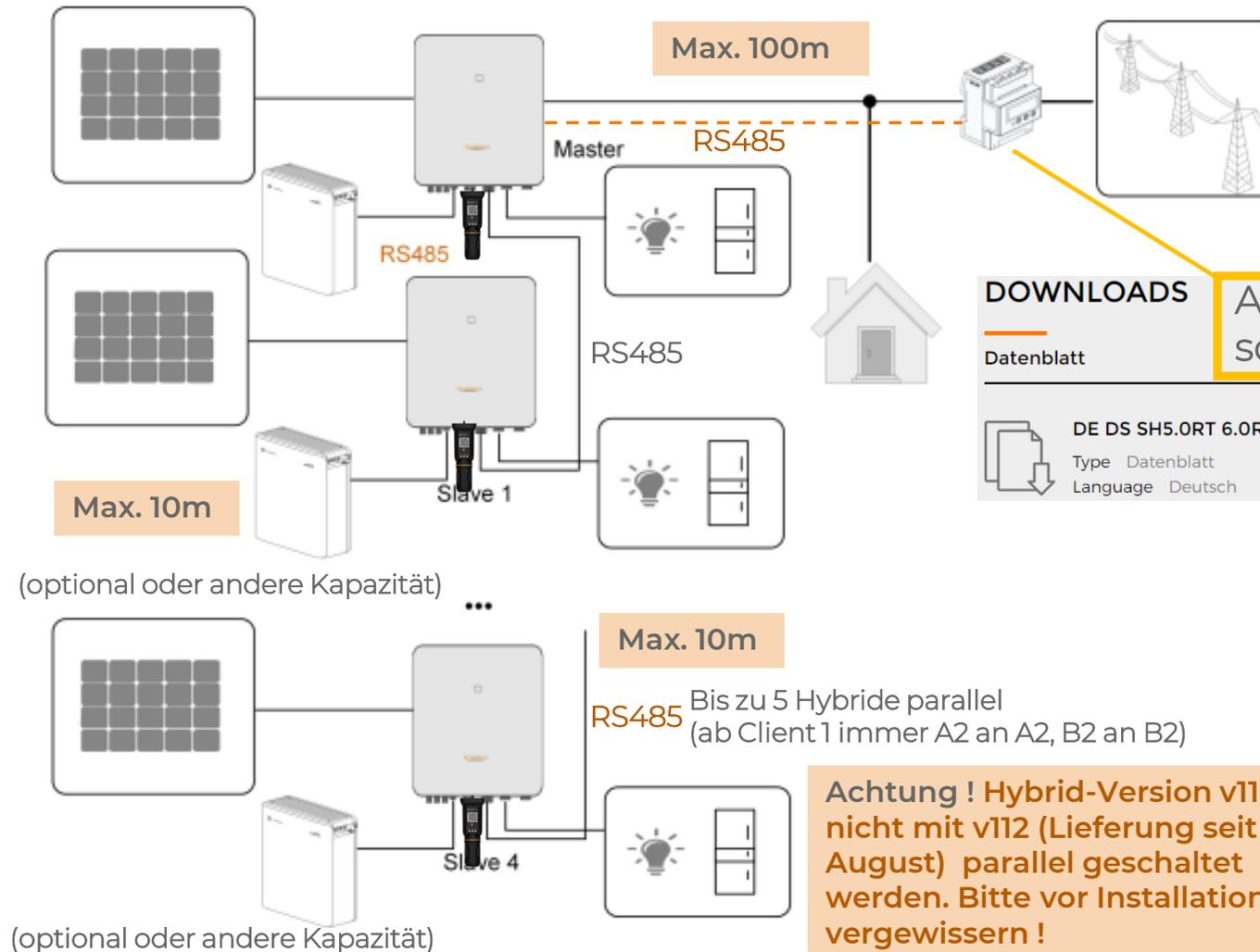


Kompatibilitätsübersicht

	INV	INV QUANTITY	DEVICES	Monitoring	Consumption Visualization	Feed-in Limitation*	COMPATIBLE ENERGY METER
Hybrid	SHRT	ONE/MULTIPLE	WINET (each inv)	Yes (ISC)	No	No	n/a
		ONE	ENERGY METER + WINET		Yes	Yes (ISC)	DTSD1352-C/1 (6)A, DTSU666, DTSU666-20**** Nur mit Sungrow Aufkleber auf der rechten Flanke!
		MULTIPLE (up to 5)	ENERGY METER + WINET (each inv)		Yes	Yes (ISC)	DTSD1352-C/1 (6)A, DTSU666, DTSU666-20**** Nur mit Sungrow Aufkleber auf der rechten Flanke!
Residential	SGRT	ONE/MULTIPLE	WINET (each inv)	Yes (ISC)	No	No	n/a
		ONE	ENERGY METER + WINET or COM100E		Yes	Yes	DTSD1352-C/1 (6)A, UMG604, UMG104, EM610, DTSU666 Ohne COM100E nur mit Sungrow Aufkleber auf der rechten Flanke!
		MULTIPLE (up to 5)	ENERGY METER + COM100E		Yes	Yes (Logger1000)	DTSD1352-C/1 (6)A, UMG604, UMG104, EM610
ercial	SGCX	ONE/MULTIPLE	WINET (each inv) or COM100E	Yes (ISC)	No	No	n/a
		MULTIPLE	ENERGY METER + COM100E**		Yes	Yes (Logger1000)	DTSD1352-C/1 (6)A, UMG604, UMG104, EM610, IEM3255, PZ96-E3, PD194EZ
	SGCX -P2	ONE/MULTIPLE	WINET (each inv) or COM100E**		No	No	n/a
		ONE	ENERGY METER + WINET		Yes	Yes (ISC)	DTSD1352-C/1 (6)A, UMG604, UMG104, EM610 Ohne COM100E nur mit Sungrow Aufkleber auf der rechten Flanke!
			ENERGY METER + COM100E		Yes	Yes (Logger1000)	DTSD1352-C/1 (6)A, UMG604, UMG104, EM610, IEM3255, PZ96-E3, PD194EZ
		MULTIPLE	ENERGY METER + COM100E**		Yes	Yes (Logger1000)	DTSD1352-C/1 (6)A, UMG604, UMG104, EM610, IEM3255, PZ96-E3, PD194EZ



Parallelbetrieb mehrerer Hybride II



Die Backups mehrerer Hybride können nicht verbunden werden !

DTSD1352-C1(6)A Sungrow Artikelnr.: B-B-002852 incl. 10m Kabel

DOWNLOADS

Datenblatt

Ab 30,5kVA bitte zNAS verwenden sowie DTSD mit Wandlern ! (5A sek.)



DE DS SH5.ORT 6.ORT 8.ORT 10RT Datenblatt
Type Datenblatt
Language Deutsch



EN DS DTSD1352-C_1(6)A Datasheet
Type Datenblatt
Language Englisch

- DTSD pin 21 an Hybrid A2 (pin1)
- DTSD pin 22 an Hybrid B2 (pin3)

- Bei Parallelschaltung ist **kein (!) weiterer Energieerzeuger** im gleichen NAP oder Kaskadenast möglich. Kein BHKW, kein normaler WR
- Alle Hybride müssen die **gleiche Nennausgangsleistung** haben (Batterien oder ohne, oder PV darf verschieden sein)

Achtung ! Hybrid-Version v11 kann nicht mit v112 (Lieferung seit August) parallel geschaltet werden. Bitte vor Installation vergewissern !

Abbildung 2-4 Paralleles PV ESS



Parallelbetrieb mehrerer Hybride III

- Host (Master) - Client (Slave) –Modus, umgesetzt via RS485 Verbindung zwischen den Hybriden
- Mit dynamischer 70%-Wirkleistungsbegrenzung (in D auslaufend) : max. **2** exakt gleiche Hybride
- Mit Rundsteuerempfänger : max. **5** exakt gleiche Hybride
- Nur Hybride identischer Grösse/Nennausgangsleistung ! z.B. 2x SH10RT oder 3x SH5.0RT, ...
- Nur Hybride gleicher Version, nicht neuere Version –V112 (ab A227...) mit älterer –V11 mischen
- Anbindung RSE / Energy Meter nur am Host-Hybrid
- Bei Parallelbetrieb keine weiteren Energieerzeuger (WR, BHKW) vor dem gleichen Energy Meter einbindbar

Host-Hybrid

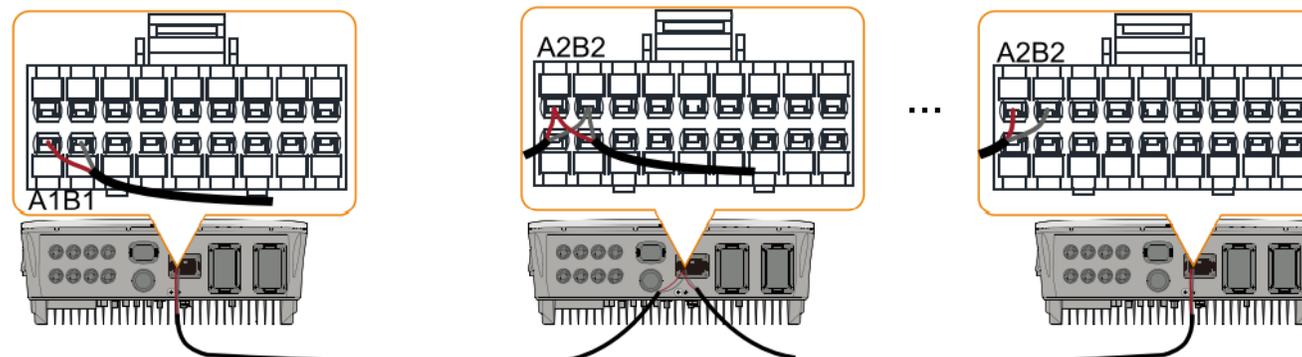
- A1B1 für die Client Daisy Chain
- A2B2 für den Energy Meter

1 – 4 Client-Hybrid(e)

- A2B2 für die Client Daisy Chain, Anders als beim Host, identisch ab Client 1 !! (Wie im Bild unten)



Die Backups mehrerer Hybride können nicht verbunden werden !



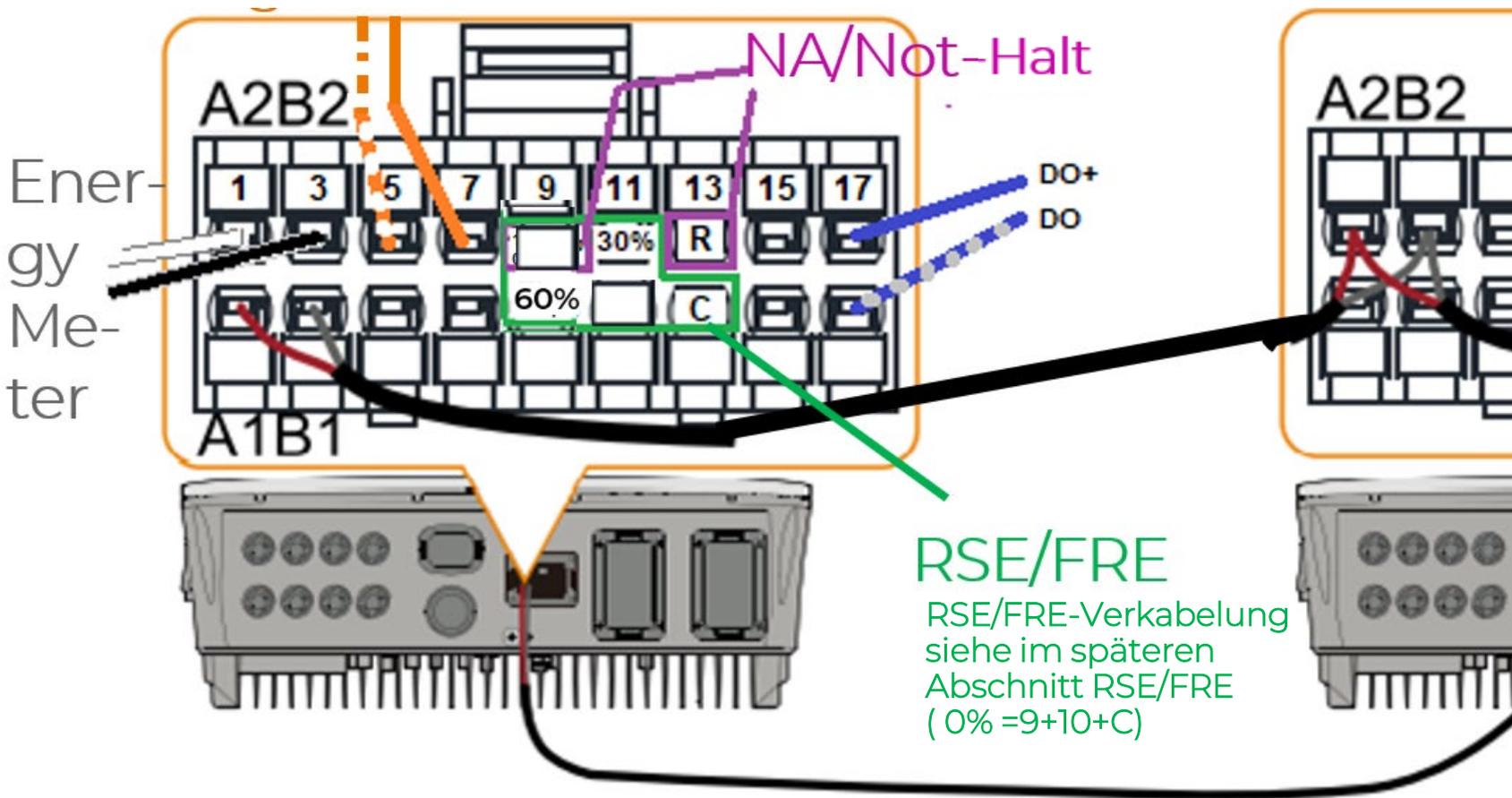
Parallelbetrieb mehrerer Hybride IV

Zoom:

	Meter		BMS/CAN		DI/DRM			DO	
1	A2	B2	H	L	D1/5	D3/7	R	NO	17
2	A1	B1	EN_H	EN_G	D2/6	D4/8	C	COM	18
	RS485		Enable						

Tipp :

- Lange Aderendhülsen verwenden ! 15mm (liegen meist bereits der Verpackung bei)
- Lang abisolieren 15mm wenn kein Litzenkabel ! (max. 1,5mm²)



Entweder
RSE/FRE

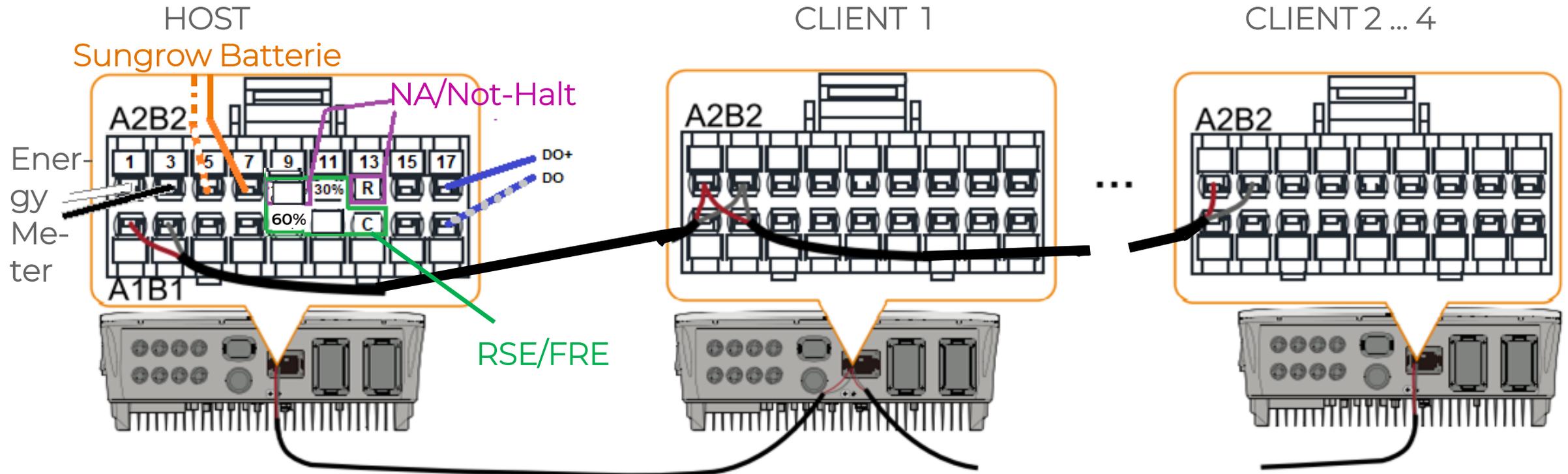
oder (!)

Not-Halt

(ggf. zNAS
verwenden)



Parallelbetrieb mehrerer Hybride III



- 1 und 3 : Energy Meter Pin 24 an 1 (A2), Pin 25 an 3 (B2)
- 2 und 4 : Verbindung zum Client
- 5 und 7 : Batterie
- 9-12 mit 14 : RSE/FRE (0% =9+10+C)

- Bitte überall lange Aderendhülsen ! 15mm
- 9 mit 13 : NA-Schutz ansteigende Flanke, wenn nicht für RSE-belegt
- 9 mit 13 : Not-Halt AC+Backup, in iSC aktivierbar, wenn nicht f. RSE
- 17 und 18 : DO-Schalter, + an 17 , max. 3A belastbar



Parallelbetrieb mehrerer Hybride V

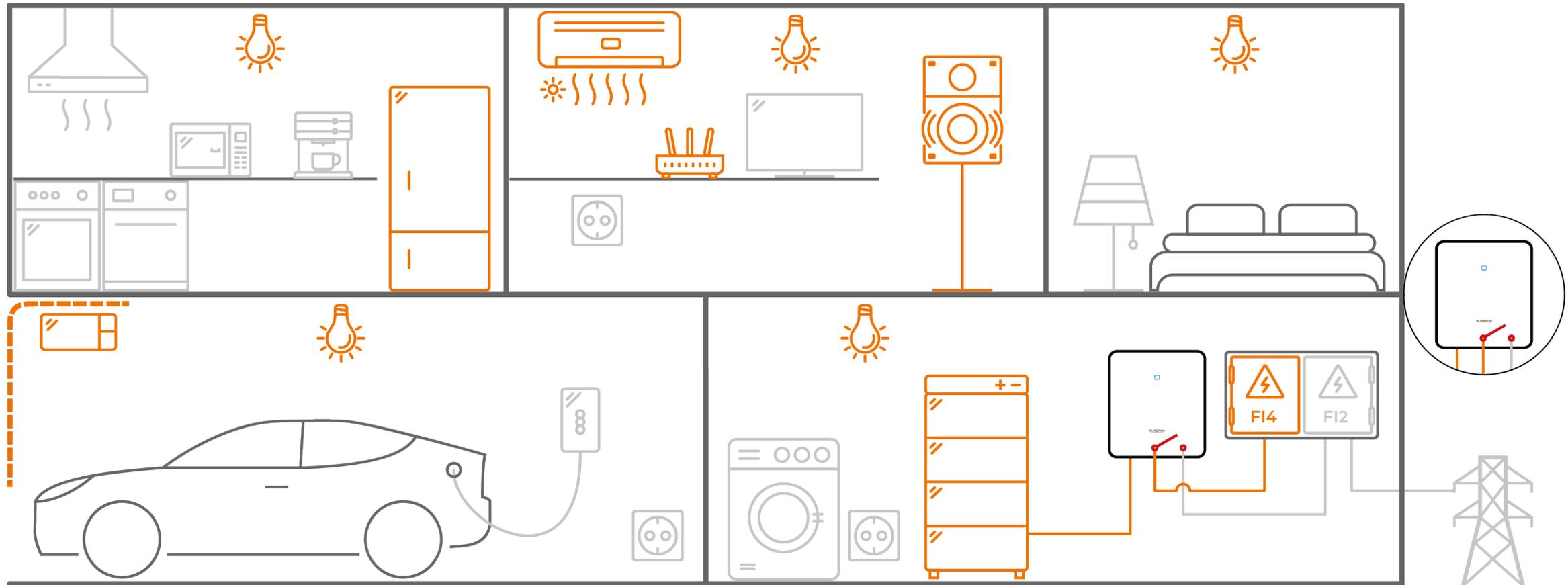
- Einschaltreihenfolge:
 - Batterie Host, 5 Minuten warten , PV-Switch Host , 1 Minute warten , AC Host
 - Batterie Client, 5 Minuten warten , PV-Switch Client , 1 Minute warten , AC Client
 - Batterie Client 2 ,
- (Auf ca. Seite 80 in allen Details beschrieben, für einen einzelnen Hybrid)



Die Backups mehrerer Hybride können nicht verbunden werden !



Notstrom-Auslegung I



© Sungrow Deutschland



Notstrom-Auslegung II

- Umschaltung auf (richtigerweise:) eingeschränkte Ersatzstromversorgung ab Werk deaktiviert.
- Backup-Port steht aber trotzdem im Netzparallelbetrieb unter Spannung. Verbraucher können somit im Netzparallelbetrieb bereits daran betrieben werden. Bei Stromausfall standardmässig dann aus.
- Aktivierung möglich, wenn Lasten dort angeschlossen werden sollen
- Reserve-SOC einstellbar, z.B. 20% im Sommer, 50% im Winter, mit Endkundenzugang änderbar
- Empfehlung: 20% während der Installation vorgeben, als Reserve bei Unstimmigkeiten/Tests

Allgemeine Parametereinstellungen

Systemparameter	Schutzparameter	<u>Leistungs-Regelungsmodus</u>	Energiemanagementparameter		
Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2022-05-21 17:05:54	Numerischer Ausdruck	Datenbereich (min.)	Datenbereich (max.)
1	Verbindungszeit	60	<input type="text"/>	10	900
2	Hochlaufwartezeit nach Fehlern	60	<input type="text"/>	0	3.600
3	Netzunabhängiger Modus	Deaktivieren	<input type="text" value="Aktiv"/>	--	--
3-1	Reservierter Batterie-SOC für Backup	5	<input type="text" value="20"/>	0	100

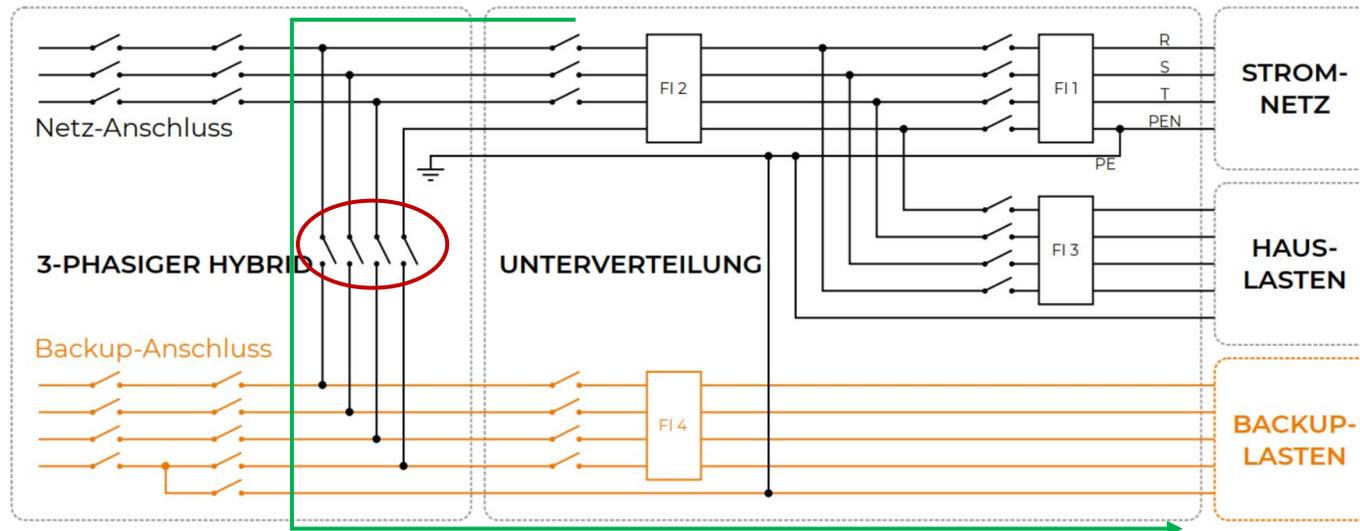
© Sungrow. All rights reserved.

Einstellungen

- Allgemeine Einstellungen
- Leistungs-Regelungsmodus
- Feld 3 :
Netzunabhängiger
Modus:
**Deaktivieren /
Aktivieren**
- Feld 3-1:
Reserve-SOC für
Backup in %



Notstrom-Auslegung III



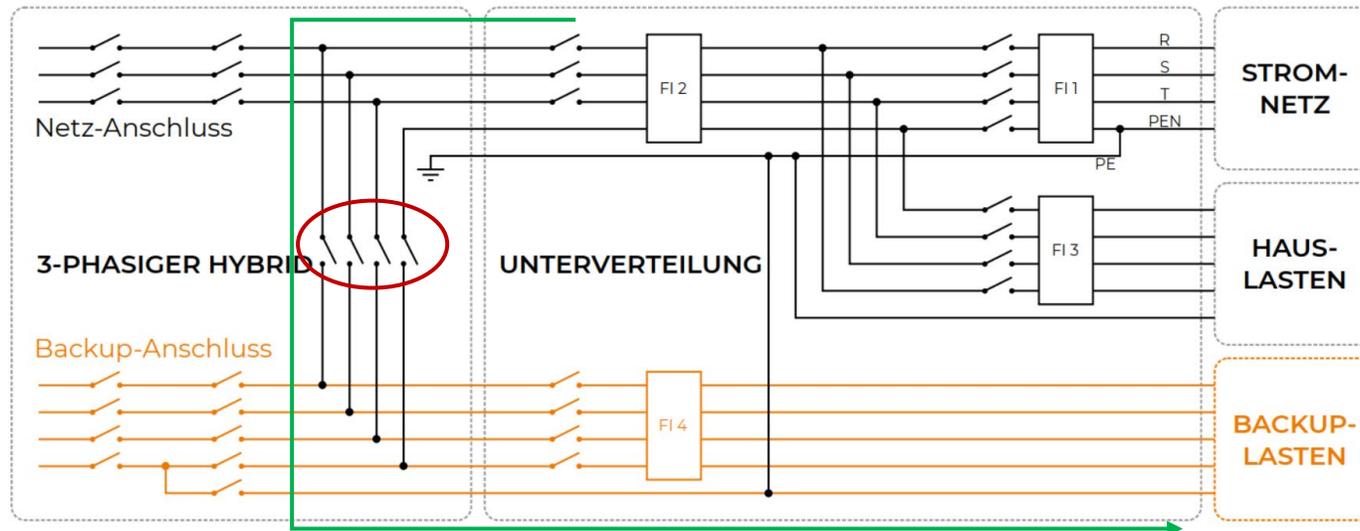
- Separation der gewünschten Stromkreise für Backupbetrieb durch Setzen eines neuen RCD/FI
- Anlaufstromresistenz: nur **50 A(ac) für 20 ms !**
- Auswahl und Auftrennung von Stromkreisen abhängig von den Gegebenheiten vor Ort
- Nutzung des Backup-Ports bei Anlagen **mit verpflichtendem Erzeugungszähler nicht möglich.** Gelegentlich vom VNB genehmigte Alternative ist ein verplombter Kleinstromverteiler mit Sicherungen und RCD für Notfallbetrieb bei Stromausfall. Entsprechend gelängte Kabel bzw. Kabeltrommeln bereithalten für dann zu versorgende Gefriertruhe, Garagentor, ... Heizungssteuerung mit ggf. bauseitiger Noteinspeisung

- Öffnung der Trennrelais zur AC-Netzseite im Fehlerfall (roter Kreis) innerhalb von 20 ms (fast unterbrechungsfrei) sobald ggf. FRT/LVRT durchlaufen.
- **Belastbarkeit Relais** ist sowohl im Notstrom- als auch im Netzparallelbetrieb beschränkt auf 18,5A, da Strom im Netzparallelbetrieb auf die Backup-Seite durchgeschleift wird (grüner Pfeil)

Dauerleistung pro Phase : SH5.0RT: 1,66 kW | SH6.0RT: 2 kW | SH8.0RT: 2,66 kW | SH10RT: 3,3 kW



Notstrom-Auslegung IV



Erweiterte Einstellungen

Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2022-08-26 12:44:12	Numerischer Ausdruck
25	Unterbrechung des AC-Bypass-Relais	Aktiv	Bitte auswählen ^
26	Maximale Leistungsänderungsrate	Schließen	Bitte auswählen
27	Netzunterspannung aktiv einstellen	Schließen	Aktiv Schließen

- Aktiv = Standard = Schalter geschlossen = 20ms Umschaltung
- Schliessen = Funktion ist geschlossen, also Schalter offen. Wenige Watt mehr Energieverbrauch
- Tipp: „Hin- und Herbewegen“ per iSolarCloud behebt meist Resonanzbrummen
- Lautes Geräusch beim Umschalten oder auch beim Neustart (ohne Batterie) stammt vom internen Bypass und von den Doppel-Kuppelschützen am AC-Eingang und ist normal.
- Mit dem RCD darf nicht (!) ein-/ausgeschaltet werden. Ggf. lange Wartezeit durch Auslösen auch der Hybrid-internen Gleichstromfehlerüberwachung (RCMU)
- (Textlich werden in der iSolarCloud gerade Änderungen vorgenommen damit die Bedeutungen klarer sind)



Notstrom-Auslegung V

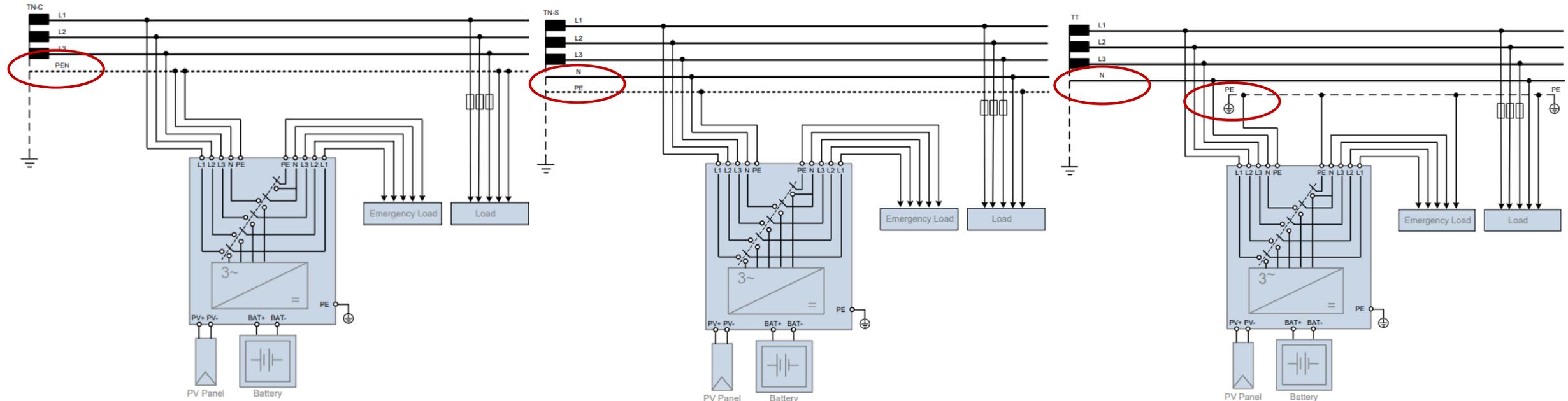


Fig-1 TN-C System

Fig-2 TN-S System

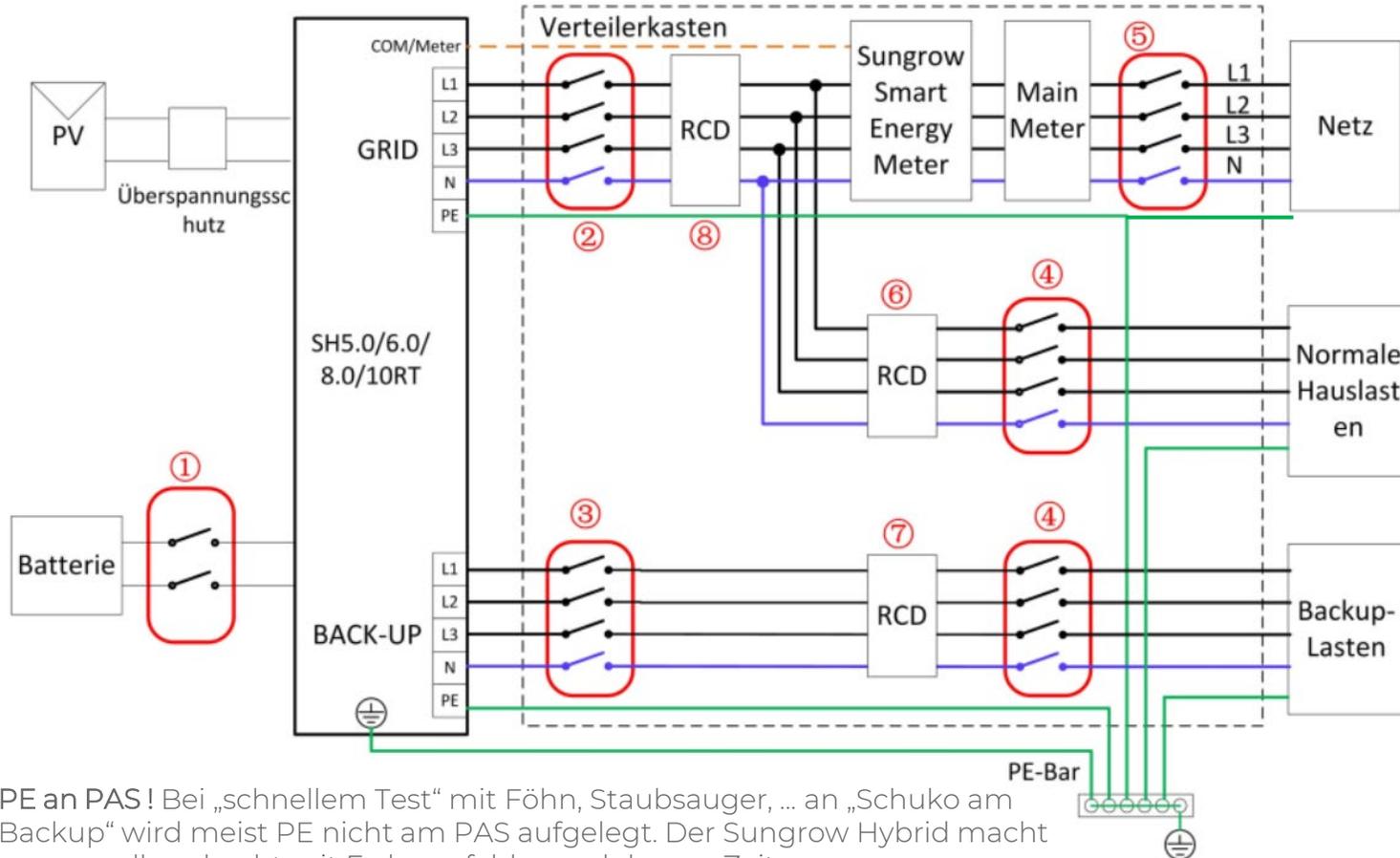
Fig-2 TT System

- Netzform je nach Vorgabe VNB
- weitere Schutzorgane sind erforderlich
- Obige Grafiken, mehr Details wie z.B. maximale Ströme:
- [DE CE SH5.0_6.0_8.0_10RT Zertifikat VDE AR-E 2510-2 20200813 \(sungrowpower.com\)](https://www.sungrowpower.com/)



Elektrische Installation (AC) I

Eingebaute RCMU für Gleichstromfehlerströme, externer Typ A genügt. Der RCD Typ A zwischen Netzanschluss und Sungrow Hybrid muss wenn erforderlich 300mA haben (gem DIN EN IEC 62109-2), die Verbraucherstromkreise natürlich 30mA Typ A.



Nr.	SH5.0RT/SH6.0RT	SH8.0RT/SH10RT
1	40 A / 600V DC-Schutzschalter*	
2,3	25 A / 400V AC-Schutzschalter	32 A / 400 V AC-Schutzschalter
4	3-polig erfassend, 4-polig trennend, voreilender N	
4	Abhängig von der Nennlast	
5	Abhängig von der Nennlast	
6,7	Typ A 30 mA FI (empfohlen)	
8	Typ A 300 mA FI (empfohlen)	

PE an PAS! Bei „schnellem Test“ mit Föhn, Staubsauger, ... an „Schuko am Backup“ wird meist PE nicht am PAS aufgelegt. Der Sungrow Hybrid macht was er soll und geht mit Erdungsfehler nach kurzer Zeit aus.

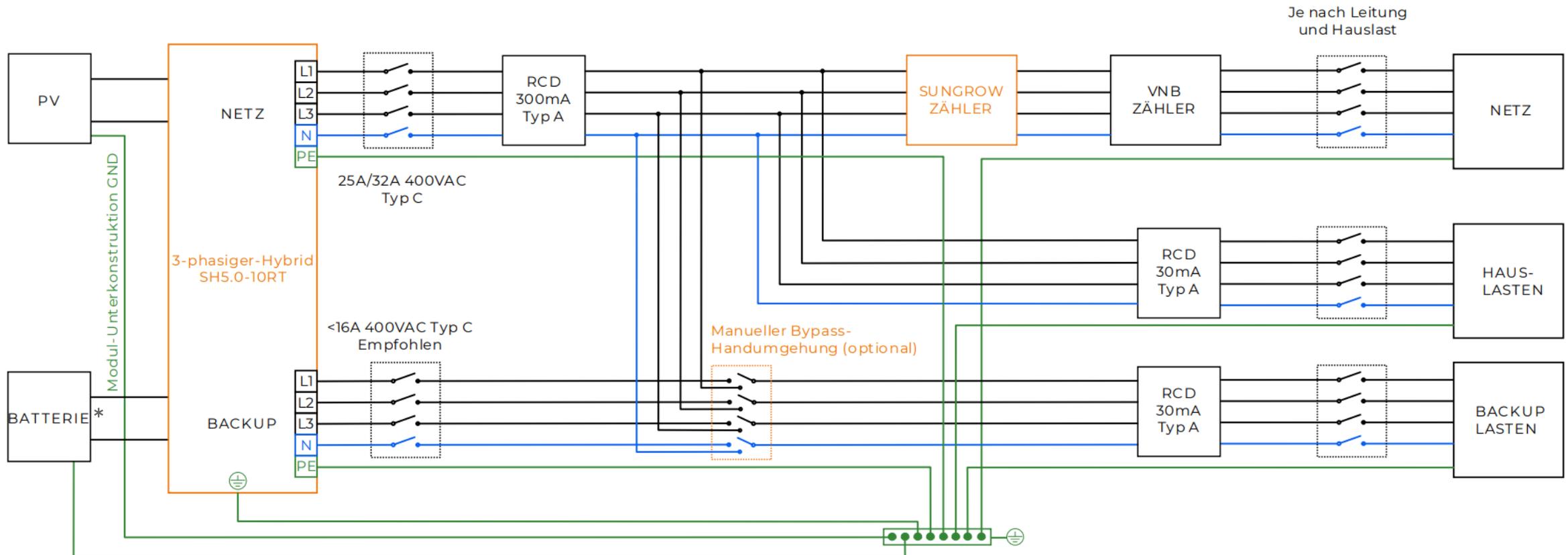
AC-Steckerverkabelung: z.B. Gummileitung H07 RN-F 5x6 zum/vom Hybrid SHxxRT (H07 Gummileitung ist für Inhouse Installation zugelassen (außer natürlich UP))

*Wenn die Batterie wie bei der SBRxxx einen internen DC-Unterbrecher besitzt so ist kein zusätzlicher DC-Schutzschalter erforderlich.



Elektrische Installation (AC) II

mit optionaler Handumgehung (manueller Bypass)



* Wenn die Batterie wie bei der SBRxxx einen internen DC-Unterbrecher besitzt so ist kein zusätzlicher DC-Schutzschalter erforderlich.

- Der „Fuss“ (des „Y“) des manuellen Bypass muss immer zu den Verbrauchern zeigen.
- Wenn Isolationsfehler o.ä. angezeigt ist die Erdung nicht korrekt ausgeführt
 - oder es gibt eine Querverbindung von „N“ (insbesondere bei „klassischer Nullung“)



Sicherungswahl (und Selektivität)

Erweiterte Einstellungen

Systemparameter

Schutzparameter

Leistungs-Regelungsmodus

Energiemanagementparameter

Batterieparameter

Ausführungsliste

Nr.	Parametername	Aktuellster Wert				Anmerkungen
		Gerät	SH5.0RT	SH6.0RT	SH8.0RT	
27	RSE / FRE Rundsteuerempfänger	PV-Eingang				
		Max. PV-Eingangleistung	7500 W	9000 W	12000 W	15000 W
		Max. PV-Eingangsspannung			1000 V	
28	Frequenzverschiebung Leistungsregelung	Einschaltspannung	180 V	250 V	250 V	250 V
		Nenn-Eingangsspannung			600 V	
		MPP-Spannung		200 V – 950 V	200 V – 950 V	200 V – 950 V
29	Energy Meter Korrektur Falschanschluss	MPP-Spannung		250 V – 850 V	330 V – 850 V	280 V – 850 V
		Anzahl der MPP		2		
		Max. Anzahl PV-		1/1	1/1	1/2
30	Energy Meter Korrektur Konfiguration	Max. PV-Eingang		(12,5 A / 12,5 A)	25 A (12,5 A / 12,5 A)	37,5 A (12,5 A / 25 A)
		Max. Strom pro E			16 A	
		Kurzschlussstrom des PV-Eingangs	32 A (16 A / 16 A)	32 A (16 A / 16 A)	32 A (16 A / 16 A)	48 A (16 A / 32 A)
32	Ansprechzeit Verri Netzspannung	AC-Eingang und -Ausgang				
		Max. AC-Eingangleistung aus dem Netz	12500 W	15000 W	18600 W	20600 W
		AC-Nennausgangsleistung	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W
33	Standby Triggered by PV Transient Changing	Schließen	<input type="text" value="Bitte auswählen"/>	--	--	--
34	Begrenzung Bezugsleistung aus öffentlichem Netz	20	<input type="text"/>	0,01	kW	0.01~50

- Backup-Ausgangsleistung + Erhaltungsladung nach Stromausfall ergibt einen oft zu hohen Wert, z.B. bis 20,6kW für den SH10RT
- Könnte in iSolarCloud limitiert werden, z.B. auf 11kW(=16A) in Zeile 34



Sicherungswahl (und Selektivität)

Erweiterte Einstellungen

Systemparameter		Schutzparameter	Leistung	Nominale Ausgangsleistung	5.000 W / 5.000 VA	6.000 W / 6.000 VA	Anfrage der Wechselrichterparameter		Ausführungsliste
Nr.	Parametername	Aktuelle Update	Gerät	Spitzenausgangsleistung	min	min	Einheit	Anmerkungen	
27	RSE / FRE Rundsteuerempfänger		PV-Eingang	***	10.000 W / 10.000 VA, 10 s	10.000 W / 10.000 VA, 10 s	SH10RT	SH10RT	
28	Frequenzverschiebungsleistungsregelung		Max. PV-Eingang	Nennausgangsstrom für Ersatzlast im Netzbetrieb	3 x 18,5 A		15000 W		
29	Energy Meter Korrekturfalschanschluss		Max. PV-Eingang	<ul style="list-style-type: none"> Aber Achtung, die vom SH5.0RT-SH10RT maximal abrufbare Last bei Netzparallelbetrieb beträgt 18,5A = 12,7kVA D.h. 16A Leitungssicherung könnte inkl. Batterieladung auslösen. 20A (=13,8kVA) und Eintragung „13“ 	250 V	250 V	250 V		
			Einschaltspannung		600 V				
			Nenn-Eingangsspannung		200 V – 950 V	200 V – 950 V	200 V – 950 V		
			MPP-Spannung		250 V – 850 V	330 V – 850 V	280 V – 850 V		
			MPP-Spannung						
30	Energy Meter Korrekturkonfiguration		Anzahl der MPP		2				
			Max. Anzahl PV	1/1	1/1	1/2			
			Max. PV-Eingang	12,5 A (12,5 A)	25 A (12,5 A / 12,5 A)	37,5 A (12,5 A / 25 A)			
31	SDSP-Fehler ignorieren		Max. Strom pro Eingangssteckverbinder	16 A					
			Kurzschlussstrom des PV-Eingangs	32 A (16 A / 16 A)	32 A (16 A / 16 A)	32 A (16 A / 16 A)	48 A (16 A / 32 A)		
32	Ansprechzeit Verringerung Netzspannung		AC-Eingang und -Ausgang						
			Max. AC-Eingangssleistung aus dem Netz	12500 W	15000 W	18600 W	20600 W		
			AC-Nennausgangsleistung	5000 W	6000 W	8000 W	10000 W		
33	Standby Triggered by PV Transient Changing	Schließen		Bitte auswählen	--	--	--		
34	Begrenzung Bezugsleistung aus öffentlichem Netz	20			0,01	kW	0.01~50		



Fehlermeldung vor kurzem (zu Sicherungswahl und Selektivität)

...bei Nutzung eines Toasters in der Küche gab es einen Kurzschluss und der Strom im Haus war weg.

Merkwürdig: nur der Strom bei den Verbrauchern, die an das Notstromsystem des Sungrow Hybrid Wechselrichters SH6.0 (plus BYD-Speicher (10 KW)) angeschlossen sind hatten keinen Strom.

Die Verbraucher, die nicht an das Backupsystem angeschlossen sind, hatten aber direkt weiter Strom.

Auf den ersten Blick war im Sicherungskasten keine Sicherung raus - keine FI, keine 'kleinere Verbrauchersicherung'. Merkwürdig. Habe dann verschiedene Sicherung aus und eingeschaltet - auch die Sicherungen des Sungrow Backupsystems.

Zunächst tat sich nichts. Sungrow-Wechselrichter blinkte auch rot und ging dann irgendwann in Standby-Modus über (zeigte dies mit blauem Blinken an). Nach weiteren ca. 20-30 Min gab es ein "Klackgeräusch" im Wechselrichter und danach war der Strom wieder komplett im Haus vorhanden.

Meine Fragen: Hatte der kleine Toaster mit seinem Kurzschluss etwa eine Störung des Wechselrichters u. Backupsystem verursacht? Dachte, so ein Kurzschluss eines Gerätes in der Küche wirft nur die Sicherung der Küche raus.

Aber anscheinend ist dies so nicht abgelaufen, sondern der Kurzschluss hat sich direkt auf das Backupsystem ausgewirkt und dieses 'gestört'.

Ist dies ein 'normaler Vorgang'?

Und nachdem alle Sicherung wieder 'on' sind, ist es normal, dass es ca. 20-30 Minuten dauert, bis der Wechselrichter wieder hochgefahren ist und auch den Strom aus dem öffentlichen Netz für das ganze Haus wieder durchschleift? Wenn ja, dann ist eine PV mit Notstromsystem aber ein sehr sensibles System, wenn hausintern mal eine Störung - wie ein Kurzschluss - auftritt.

Antwort : Es ist ein Hybrid. Dieser tut alles um möglichst schneller zu sein als die dahinterliegenden Schutzorgane.

Wenn der Sungrow Hybrid schnell genug ist geht er in Eigenschutz (>18,5A, siehe Datenblatt letzte Zeile) bevor die Sicherung fällt.

Und macht später erneute Startversuche, zwischen 2 und 30 Minuten je nach Stärke der Überlast.

Hilft ja nichts wenn wegen z.B. Anlaufströmen bei Stromausfall der Leitungsschutzschalter fällt, dann kommt irgendwann der Netzstrom wieder und der Leitungsschutzschalter ist immer noch aus..



SO SCHNELL INSTALLIERT WIE KEIN ANDERER

GROSSZÜGIGER ANSCHLUSSBEREICH

klare Beschriftung und viel Platz

MC4 und SUNCLIX / Evo2

PV: Stäubli MC4, Batt: Sunclix oder Evo2

ROBUSTER AC-STECKER

Weidmüller (Sungrow Art.nr. G-M-000181 , ggf. beim Service nachorderbar)



SO SCHNELL INSTALLIERT WIE KEIN ANDERER

INBETRIEBNAHME MIT APP

geführter, leicht verständlicher Prozess

LEICHT UND KOMPAKT

mit einer Person schnell installiert

EINFACHE MONTAGE

mit eingebauter Wasserwaage immer im Lot



MEHR FLEXIBILITÄT BEI DER PLANUNG



2 MPP TRACKER

1/1 Strings bei 5 - 8 kVA, 1/2 Strings bei 10 kVA (SH10RT)

SEPARATER EXTERNER BATTERIEANSCHLUSS

Evo2, keine Code-Aktivierung erforderlich

HV-SPEICHER KOMPATIBEL

BYD, LG Chem, Pylontech, Sungrow

ZWEI SIND BESSER ALS EINER

Mit RSE/FRE sogar bis fünf gleiche Hybride parallel schaltbar



DER NEUE WINET-S

Im Lieferumfang des
Sungrow Hybrid enthalten !!

ANLAGENDATEN alle ca. 10 Sek.

Wenn Bandbreite in iSolarCloud vorhanden
Art.nr.: ASM00655

WLAN & ETHERNET

Ein Stick, zwei Optionen. LAN hat Prio über WLAN.
Melden sich beim Router mit 2 IPs als „espressif“

MODBUS TCP

Verbindung zu externen EMS seit FW-Update ...12
Alternativ/zusätzlich über im Hybrid eingebauten „LAN“-Port



MITGELIEFERTER ENERGIEZÄHLER

Im Lieferumfang des SH10RT-11/-112 enthalten!

NUR MIT SUNGROW AUFKLEBER!

Pin 24 an Hybrid A2 (pin 1), Pin 25 an B2 (pin3)

Kurze Aderendhülsen zum Energy Meter, lange zum Hybrid

RS485 / MODBUS RTU 7m Kabel dabei!

Bis 100m : CAT5e/6/7 : Schirmung an Erdungsschraube M4 Hybrid

V, A, Hz, W, Wh

Ablage der Werte im Hybrid Modbus TCP Register



Impuls-
anzeige
400 / kWh

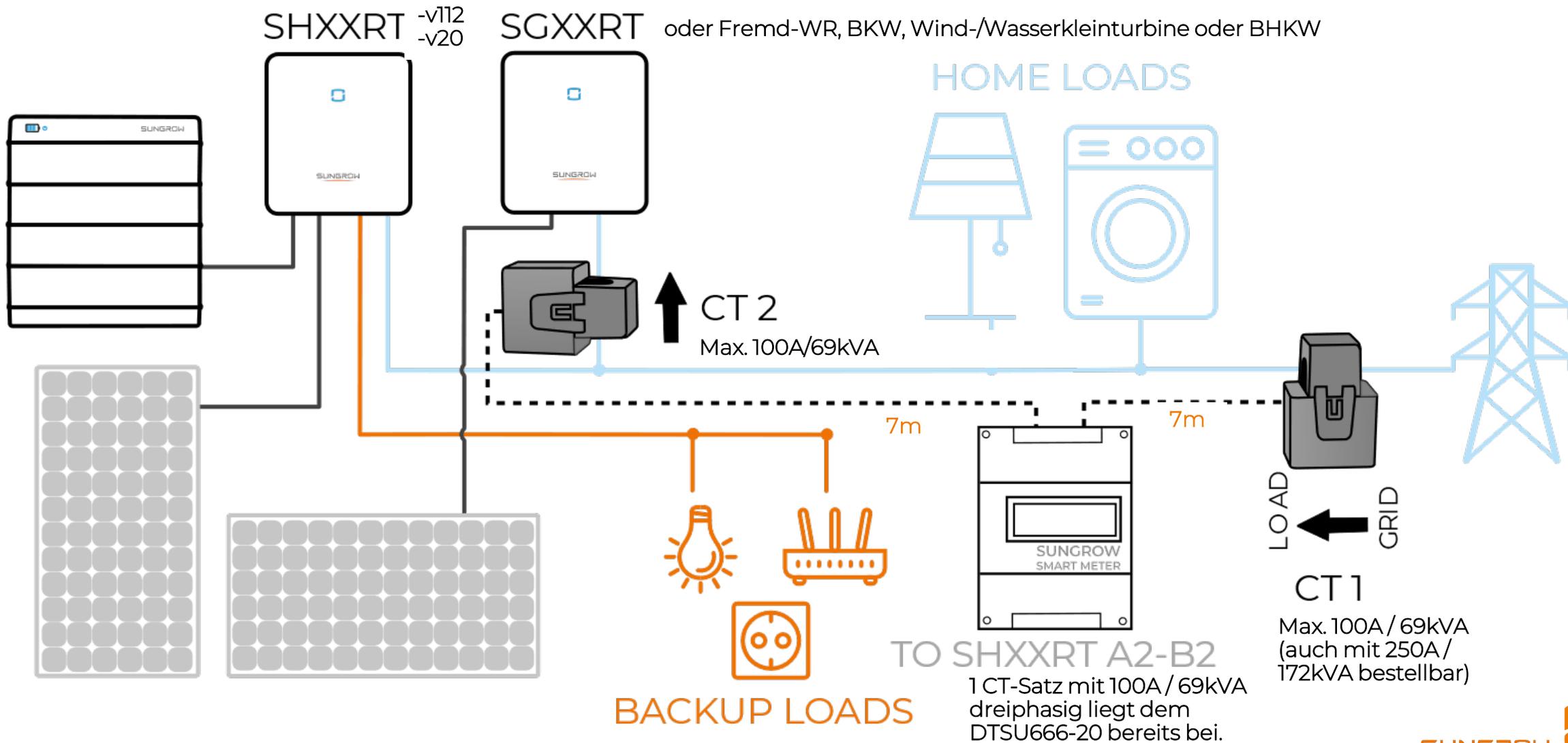
Viele DTSU übrig aus Parallel-Hybriden oder wegen externen Wandlern ?
DTSU666 läuft jetzt auch mit SGxxRT wenn mit SunGrow Aufkleber auf der Seite !

DIE 3-PHASIGE LÖSUNG

SH10RT-20 MIT
DTSU666-20



DTSU666-20 VERKABELUNG



2 CT ZÄHLER – VORTEILE

Bald verfügbar!

VOLLE INTEGRATION

Verbindet anderen Energieerzeuger und SHRT-112/-v20 in einem gemeinsamen System mit nur einem Synchronisationszeitpunkt: [hier das FactSheet!](#)
Verbessert Darstellungen wie in [FAQ2 S. 15-16](#) geschildert

1 von 2 WANDLER-SETs bereits dabei

Beim SH10RT-20 ist ein DTSU666-20 und ein (!) dreiphasiges Wandler-Set bereits dabei (max. 100A/69kVA Dauerstrom), das zweite Set für primärseitig 100A oder 250A ist zukaufbar

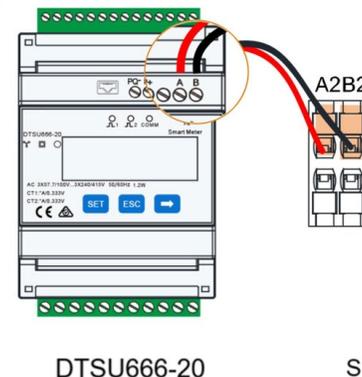
Sungrow-Artikelnummern: DTSU666-20 ohne CTs: U-T-000138

CT 0,333A/100A: U-E-000012, CT 0,333A/ 250A: U-E-000013

Mindestbestellung bei Einzelkauf also: 1x U-T-000138 + 1x U-E-000012

EINSPEISEBEGRENZUNG

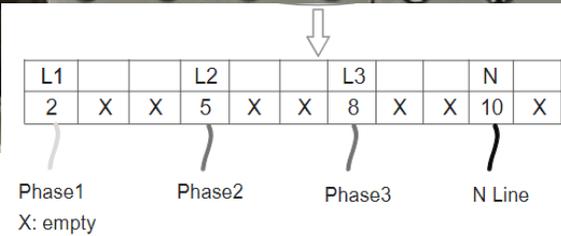
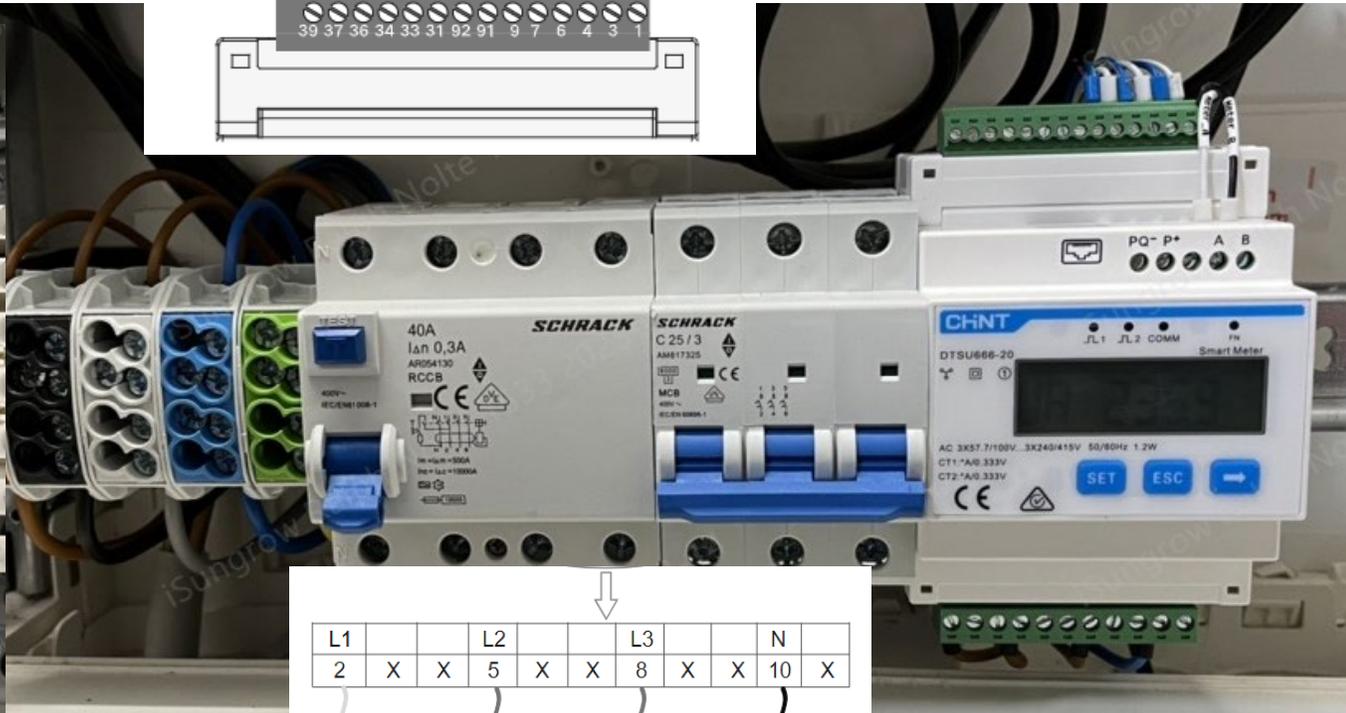
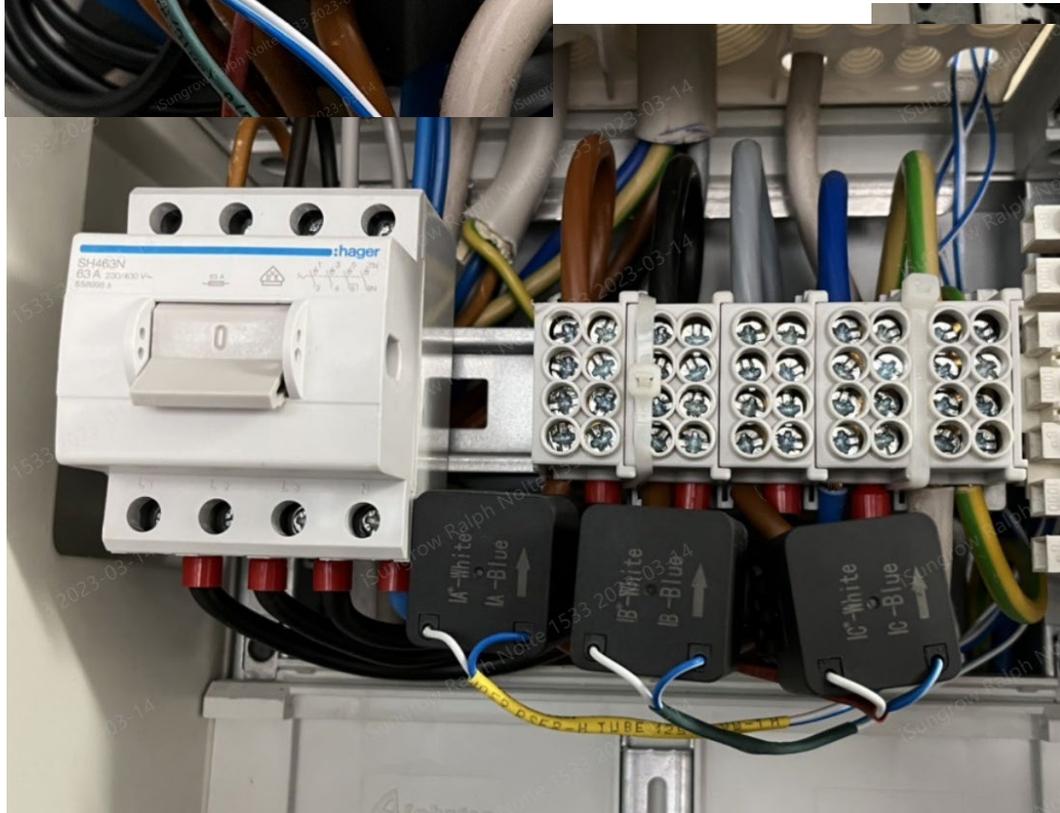
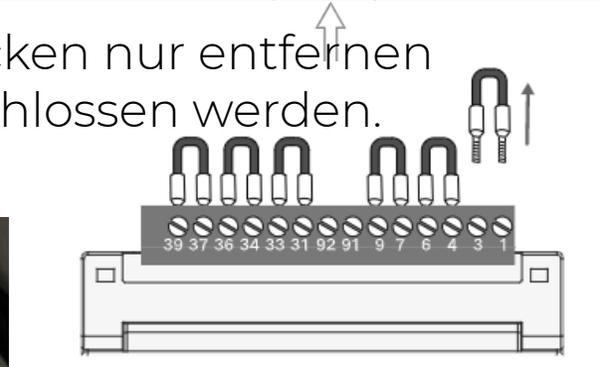
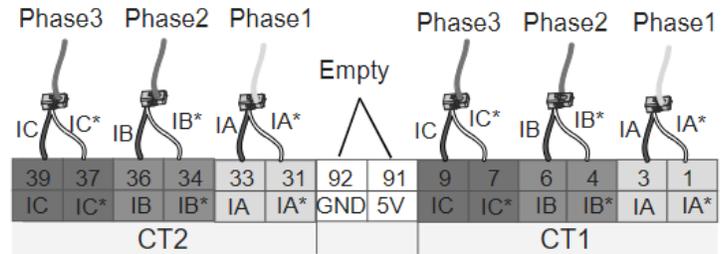
Um die Einspeiselimitierung zu erfüllen, regelt der Hybrid-Wechselrichter seine Leistung entsprechend auf bis zu 0 W ab. (PV Voc sollte <700Voc bei 0W sein)



Einbaubeispiel

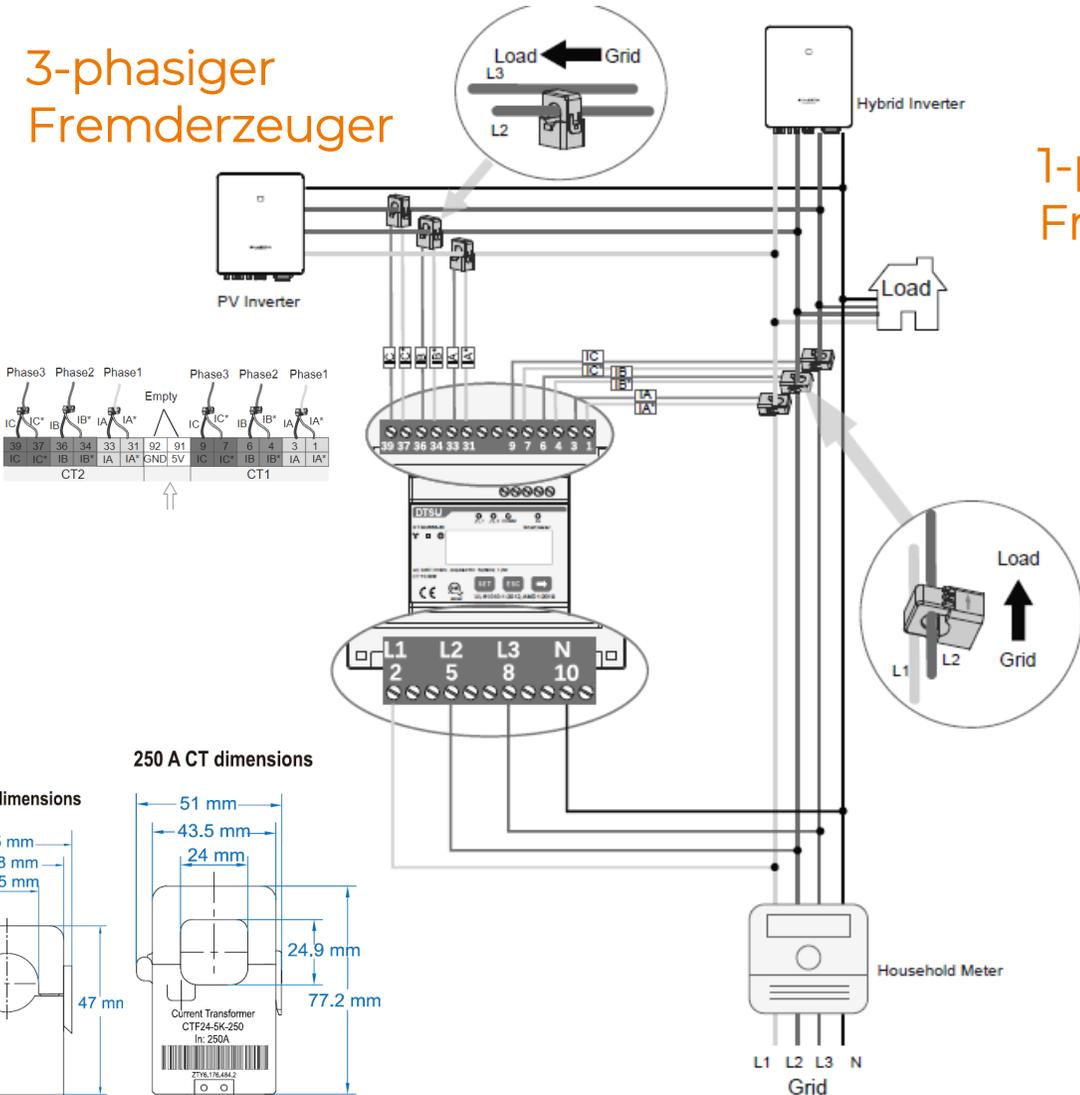


Vorhandene Aderbrücken nur entfernen wenn dort CTs angeschlossen werden.

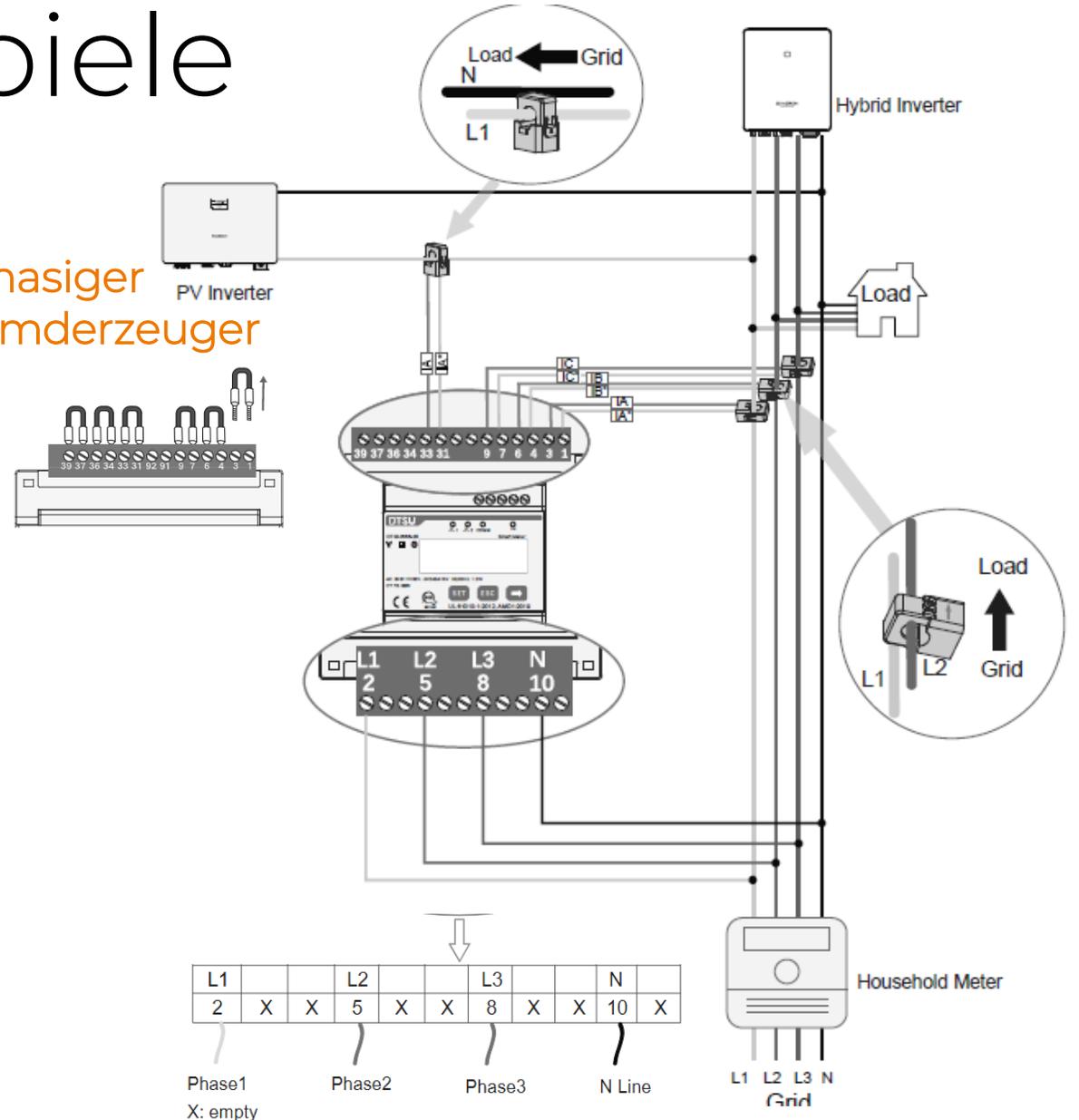


Einbindungsbeispiele

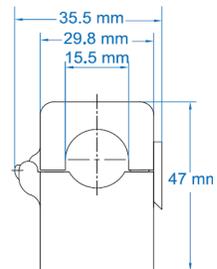
3-phasiger Fremderzeuger



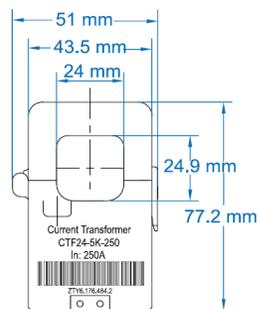
1-phasiger Fremderzeuger



100 A CT dimensions



250 A CT dimensions



L1	L2	L3	N
2	X	X	5
X	X	X	8
X	X	X	10

Phase1
X: empty

Phase2

Phase3

N Line

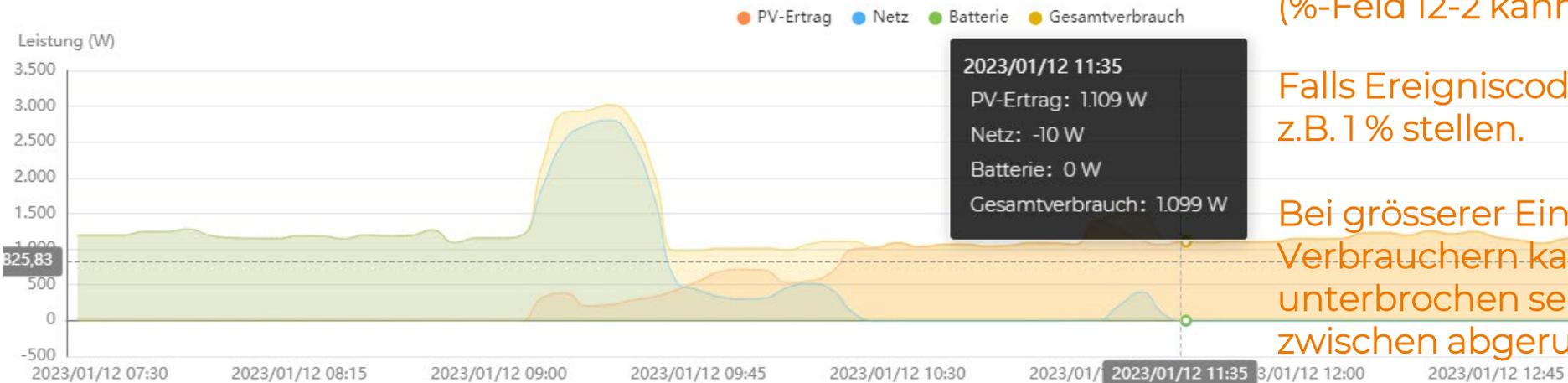
NULL-EINSPEISUNG

Hier mit Firmware ...1227.zip (19/16)

Um 0,01 kW höheren Wert als gewünscht eingeben !
(%-Feld 12-2 kann auf 0 bleiben)

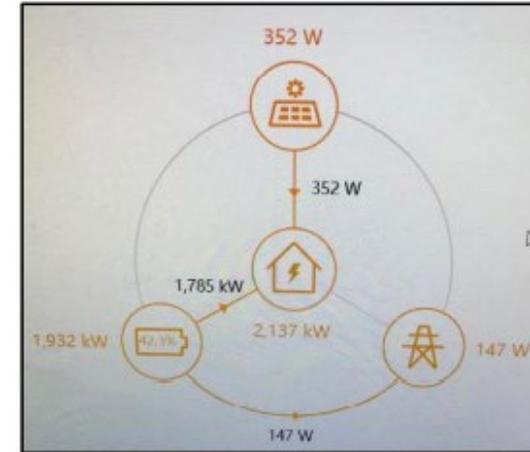
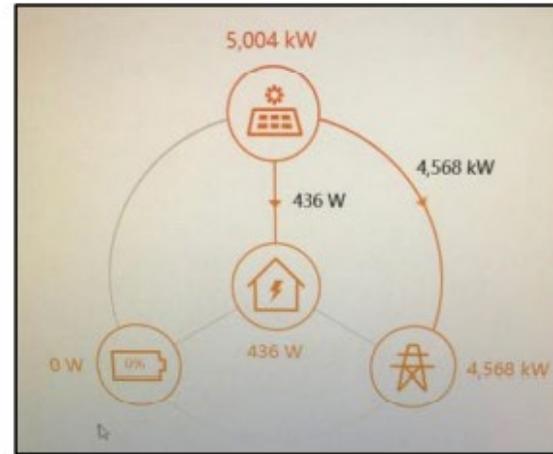
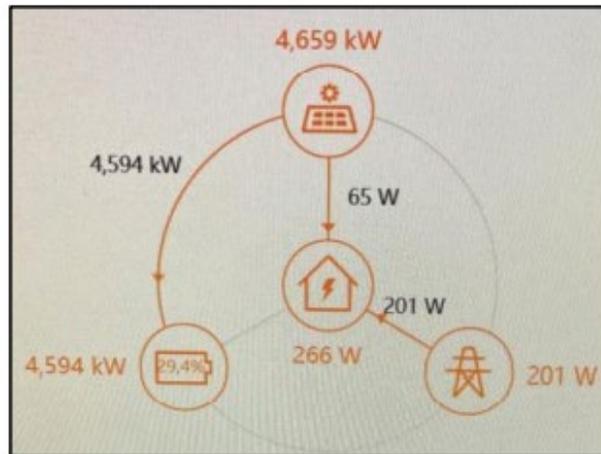
Falls Ereigniscode 732 dann bitte auf z.B. 1 % stellen.

Bei grösserer Einstrahlung / Verbrauchern kann Modbus TCP kurz unterbrochen sein: längere Times zwischen abgerufenen Sockets !



11	Installierte PV-Leistung	8	<input type="text"/>	0,01	kWp
12	Dynamische Einspeisebegrenzung	Aktiv	Aktiv <input type="text"/>	--	--
12-1	Maximale Einspeiseleistung	0,01	<input type="text"/>	0,01	kW
12-2	Maximaler Einspeiseanteil	0,1	<input type="text"/>	0,1	%
13	Nennleistung weiterer Stromerzeugungssysteme	0	<input type="text"/>	0,01	kW

Kurze Darstellungsdifferenzen iSolarCloud Sterndiagramm



Bildquelle:
[FAQ2 Seite 15+16](#)
mit Erläuterungen
für Endkunden

- Zeitscheiben, es wird zu leicht unterschiedlichen Zeiten gemessen
- Restbeträge, z.B. gerade ein-/abschaltende Herdplatten werden gleichmässig verteilt
- Kaum dargestellt können : Halbwellenlasten, z.B. Fön
 - Wellenpaketsteuerung, Static State Relais , z.B. Heizstäbe

Darf man es mit der Verbrauchsanzeige eines Verbrennermotors vergleichen ? Man tritt für 1s aufs Gas, keine Verbrauchserhöhung, man geht wieder herunter, auf einmal massiver Verbrauch angezeigt. Ist etwas defekt ? Nein. Die Regelung der aktiven Komponenten reagiert um ein vielfaches schneller, dies hat nichts mit der Anzeige zu tun.



Energy Meter mit Wandlern / CTs

Erweiterte Einstellungen

Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2022-06-30 12:08:04	Numerischer Ausdruck	Genauigkeitsgrad	Einheit	Anmerkungen
14	Stromwandler	Extern	Extern	--	--	--
14-1	Sekundärer Nennstrom	5		1	A	1~100
14-2	Messbereich des Stromwandlers	250		1	A	1~10000

Beispiel oben (wird nur angezeigt bei Energy Metern mit Sungrow Aufkleber):

- Primärseitig 250A → 14-2
- Sekundärseitig 5A (am Energy Meter) → 14-1
- Genauigkeit: 0,5 oder 1 (so zu kaufen)
- Lange Aderendhülsen am Hybrid verwenden !
- Beispiel für einen Wandler/CT: 100A primärseitig, 5A sekundärseitig, Genauigkeit 1



Beispiel: DTSD1352 Einbindung

→ DTSD1352-C1(6)A , Art.nr. B-B 002852 , + bauseitige externe Wandler (CTs)

→ Oder DTSU666-20 , ähnlich in der Einrichtung direkt am WR

(DTSD1352-C10(80A) , Direktmessung bis 44A Dauerstrom, läuft gerade aus !)



Meter detected

jeweils nur mit Sungrow Aufkleber rechte Flanke

Pin 21 RS485A DTSD1352 an SHxxRT RS485-A2 (pin 1)

Pin 22 RS485B DTSD1352 an SHxxRT RS485-B2 (pin 3)

Logger1000

- Overview
- Device Monitoring
- Device
- Device List
- Firmware Update

Auto Search

Add Device Delete

<input type="checkbox"/>	NO.	SN	Device Name	Device Model	Port	Device Address	Forwarding IP	Com Status	Operation
<input type="checkbox"/>	1	A181	SG10KTL-M(COM1-001)	SG10KTL-M	COM1	1	1		
<input type="checkbox"/>	2		DTSD1352(COM2-254)	DTSD1352	COM2	254	2		

Zugangscod Acrel Energy Meter:
0001 gemäss Acrel Handbuch

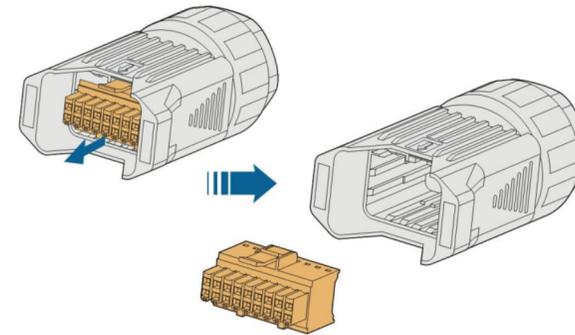
Device Adresse 254 eintragen



Kommunikationsblock

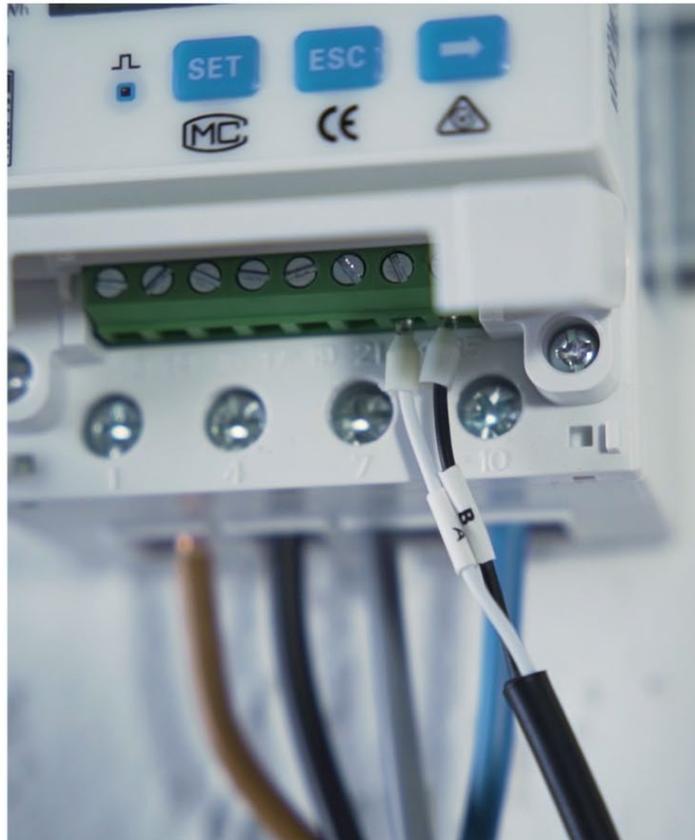


- Beschreibung der COM-Pins an Unterseite des WR ausgedruckt über COM-Block

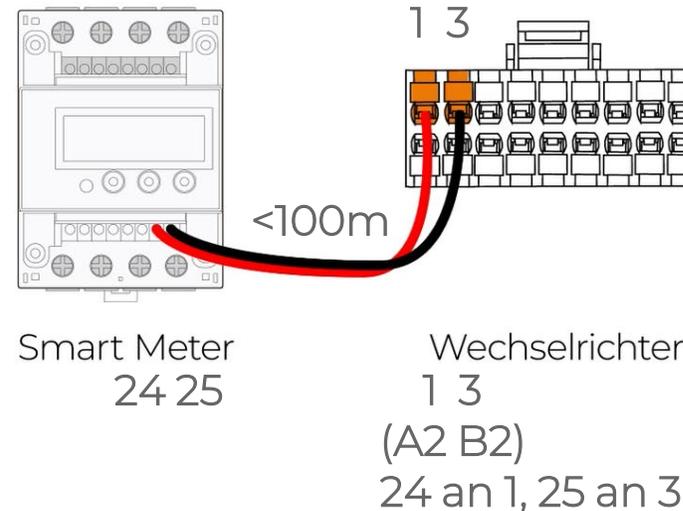


- Beinhaltet alle Anschlüsse für Smart Meter, Batterie und weitere Peripherie
 - DI/DRM: Rundsteuerempfänger
 - DO: SG ready, Lastmanagement
 - BMS/CAN: Batterie
 - RS485/Enable: Batterie, ggf. Sungrow Ladestation
 - Meter: Energy Meter
- Anforderungen falls bauseitige Kabel:
 - Abgeschirmtes Twisted-Pair, 2 * (0,5-1) mm²**
 - Lange Aderendhülsen ! 15mm, oder entsprechend lang abisolieren bei Festader**

Anschluss Energy Meter I



KOMMUNIKATION

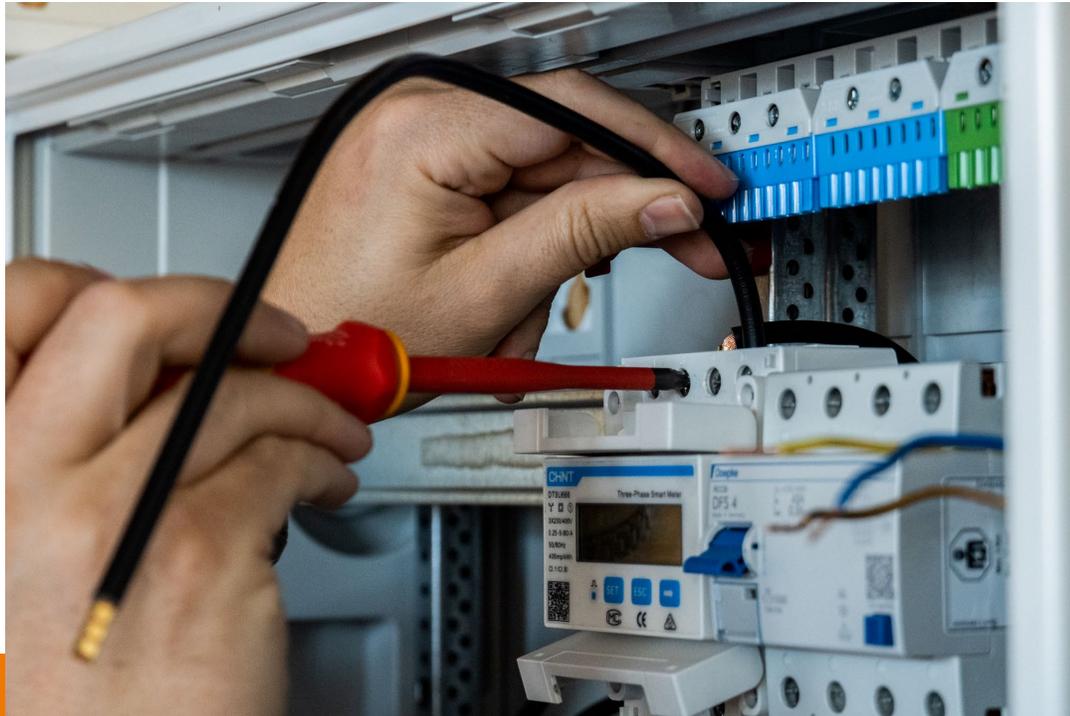


- Mitgeliefertes Kabel: kurze Aderendhülsen zum Energy Meter, lange zum grünen Hybrid-Stecker.
- Ebenso bitte bei eigenem CAT5e/6/7 ausführen → **lange Aderendhülsen** oder 15mm abisolieren
- Wenn nicht richtig ausgeführt, wird z.B. beim DTSD1352-C1(6)A u.U. die Einstellung des Übersetzungsverhältnisses nicht angezeigt.

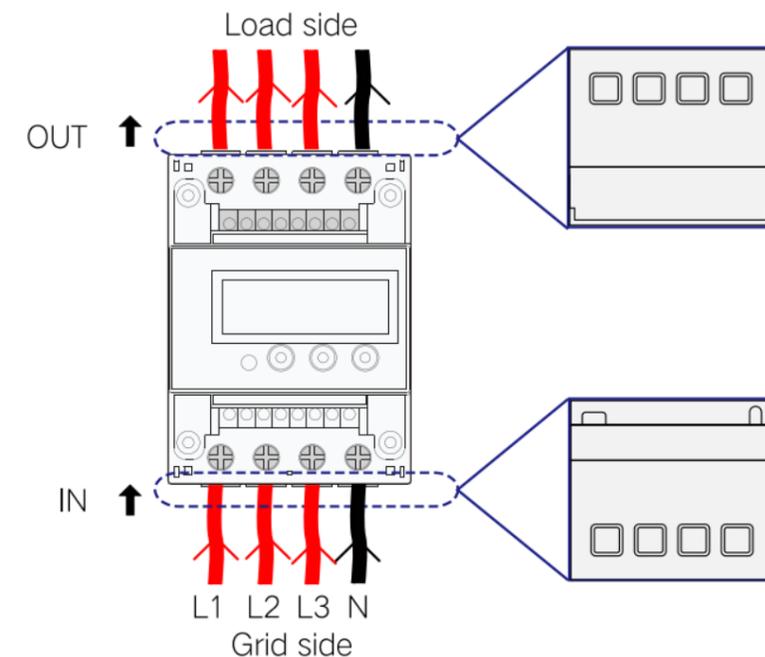
- Liegt vor dem grünen Stecker ca. 4Vdc am Kabel an ? (Trägerspannung für RS485 , darauf Modbus RTU aufsitzend). Falls weiterhin nicht ok dann Terminierung am Energy Meter Anschl. 16+17 ändern.
- Schirmung eigener Kabel bitte an der Hybrid-Erdungsschraube mit bauseitiger Litzenkabelverlängerung aus dem Kommunikationsstecker heraus führen, an den nahen M4-Ringkabelschuh



Anschluss Energy Meter II



- Aufsetzen Energy Meter auf 35 mm DIN Hutschiene, 5 TE
- Anschluss der Netz- und Hausseite (10 – 25 mm² zulässig)
- Max. 80 A Direktmessung, in D nur bis 44A/30,5kVA zulässig



- Die Hauslasten und WR werden **oben** am Zähler angeschlossen, die **Netzzuführung von unten**.
- L1 an L1, L2 an L2, L3 an L3, auch am Hybrid ! (und ggf. weiteren WR).
- Phasendreher oder Phasenlageverschiebung vermeiden !
- **Achtung: L3 beim Hybrid-Stecker aussen, beim SGxxRT mittig !**



NEU: iSolarDesign 3D Auslegungstool



Anmelden

Systemaktualisierung



iSolarDesign wurde auf die Version 3.0 aktualisiert. Auf Grundlage von Version 2.0 wurden neue Funktionen wie 3D-Modellierung, Modulkonfiguration, Wechselrichter-Konfiguration und automatische String-Erzeugung, Produktionsschätzung und Kabelverlust zum System hinzugefügt. Möchten Sie das neue System jetzt testen?

Nicht mehr erinnern

Ins alte System

Bestätigen



LOGIN iSolarDesign (alt, 2.0)

Die ersten Schritte

Noch bis Ende
Juni aktiv
geschaltet !

ANMELDEN

Willkommen bei iSolarDesign BETA by
SUNGROW.

SERVER AUSWÄHLEN

European Server

Europäischen
Server auswählen

E-MAIL-ADRESSE

.....@......com

[Registrieren](#)
[Kennwort](#)
[zurücksetzen](#)

WEITER

PASSWORT



i.com

PASSWORT

.....

Anmeldedaten
wie iSolarCloud



Login merken

[Kennwort](#)
[zurücksetzen](#)

WEITER



DIE WECHSELRICHTERWAHL

SGXXRT TEST

WECHSELRICHTER

SG20RT

Datenblatt

Für ein detailliertes Datenblatt klicken Sie bitte hier um zur offiziellen SUNGROW Website zu gelangen.



Max. DC-Spannung	1.100 V
MPPT-Spannungsbereich	160-1000 V
MPPT-Spannungsbereich (bei Nennleistung)	430-850 V

ALLGEMEIN

Gesamte AC-Leistung	16,6 kVA
DC Leistung gesamt	23,8 kWp
AC-Leistung	16,6 kVA
DC-Leistung	23,8 kWp
DC/AC Verhältnis	1,43

KONFIGURATION

< NO. 1 >	Anzahl Wechselrichter
< COS ϕ 1 >	Leistungsfaktor PF
kVA 16,6 ✓	AC Leistungsbegrenzung

STRING-KONFIGURATIONEN

MPPT	PV Generator	Stringnummern	Anzahl Module	Max. Isc/Imp	Min. V DC	Max Vdc / Voc
A	70/70 PV Generator 1	< 2 >	< 17 >	22,046 A ✓	499,67 V ✓	662,61 V ✓
B	70/70 PV Generator 1	< 2 >	< 18 >	22,046 A ✓	529,06 V ✓	701,59 V ✓

DESIGN-BESTÄTIGUNG



SGXXRT TEST

ZUSAMMENFASSUNG

ÜBERSICHT

DRUCKEN PDF



16,6 kVA

Gesamte AC-Leistung



1,43

Gesamt DC/AC-Verhältnis



70

Gesamt PV-module



23,8 kWp

DC Leistung gesamt

PERFORMANCE

Design Check: **Bestanden**

KONFIGURATION

1



1

SG20RT

16,6

kVApro Wechselrichter

23,8

kWppro Wechselrichter

70 / 70

PV-Module

ZURÜCK

DASHBOARD

VERTRIEB



iSolarCloud

Leistungs-Settings

Zählerkorrektur und Global MPP Scan

Erweiterte Einstellungen

Systemparameter Schutzparameter Leistungs-Regelungsmodus Energiemanagementparameter Batterieparameter Abfrage der W

Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2022-04-25 19:55:33	Numerischer Ausdruck	Genauigkeitsgrad	Einheit
1	Korrektur Bezug interner Zähler	0	<input type="text"/>	1	kWh
2	Korrektur Lieferung interner Zähler	0	<input type="text"/>	1	kWh
3	Einmaliger MPP Global Scan		Bitte auswählen	--	
4	Täglicher einmaliger MPP Global Scan	Schließen	Aktiv	--	--
4-1	Zeitgesteuerter MPP-Scan um : Stunde	0	<input type="text"/>	1	h
4-2	Zeitgesteuerter MPP-Scan um : Minute	0	<input type="text"/>	1	min
5	Wiederholend scannen	Schließen	Aktiv	--	--
5-1	MPP-Scan Abstand	180	<input type="text"/>	1	min

Bezug

Liefer

+/-200.000kWh

Global MPP-Scan:
3: Test oder
4: Einmalig oder
5: Wiederholend

Global MPP Scan – Test 11-17 Uhr



Einspeisebegrenzung (Hybrid+WR)

Erweiterte Einstellungen

Tipp: Werte in Feld 12-1 und 12-2 nur änderbar wenn 12 auf Aktiv. (ggf. danach auf Schliessen)

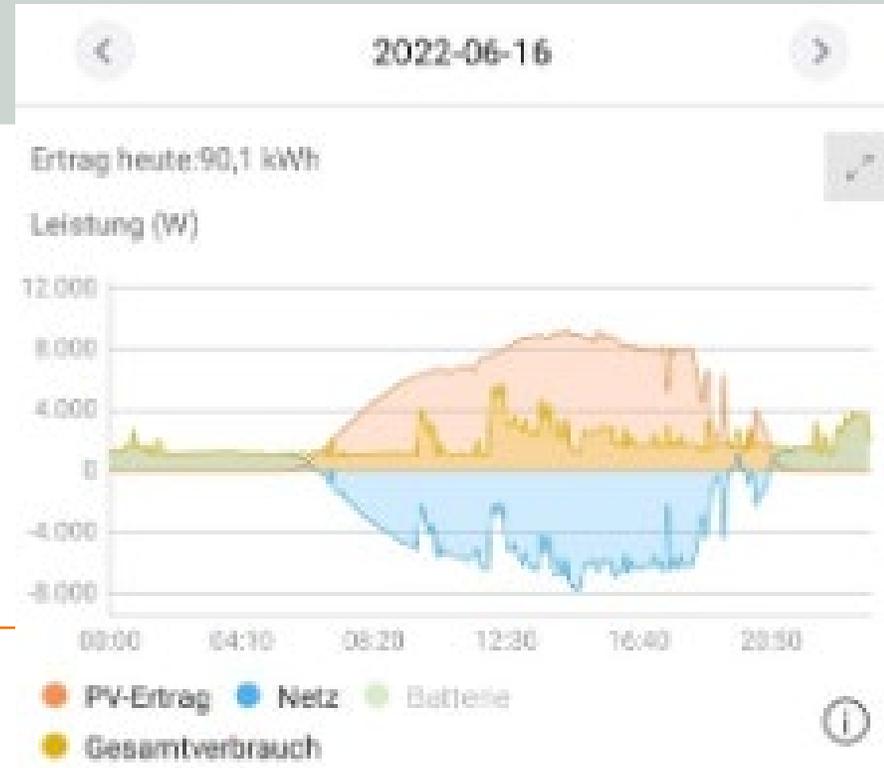
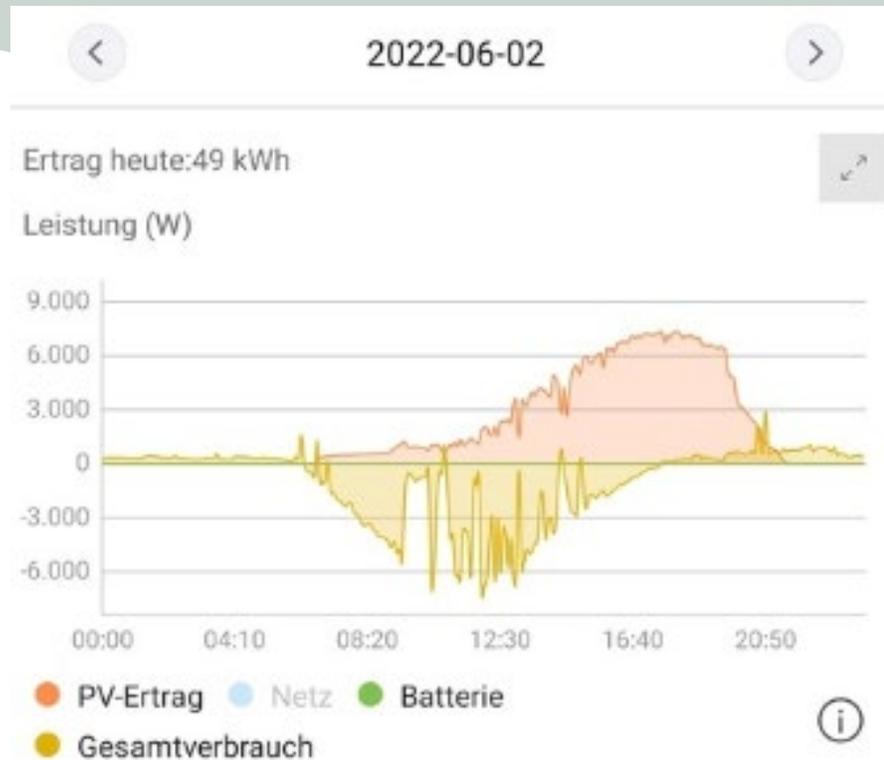
Systemparameter Schutzparameter Leistungs-Regelungsmodus Energiemanagementparameter Batterieparam



Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit: 2022-09-07 13:01:36	Numerischer Ausdruck	Genauigkeit
9	Statische Einspeisebegrenzung	Schließen	Entweder hart	--
10	Parallelschaltung von mehrfachen Aggregaten	Schließen	Bitte auswählen	Nicht Parallel!
11	Installierte PV-Leistung	10	12	kWp Hybrid
12	Regelung der Gesamt-Wirkleistung	Schließen	Aktiv	oder weich (hat Priorität)
12-1	Maximale Einspeiseleistung	18	15,12	= Gesamt kWp * 70%
12-2	Maximaler Einspeiseanteil	100	70	70 eingeben
13	Nennleistung weiterer Stromerzeugungssysteme	8	9,6	kWp Bestands-WR

Tipp: Darstellung der Ringdiagramme kann ggf. verbessert werden wenn Feld 13 statt dessen bei 11 hinzuaddiert wird

Darstellung ohne/mit WiNet-S am WR



Darstellung Sungrow Hybrid mit DTSU666 Energy Meter und eingebundenem normalen WR:

- Hier mit Bestands-WR beliebiger Hersteller
- oder Sungrow WR **ohne WiNet-S**
- Hier gleiche Anlage nach Umrüstung Bestands-WR auf Sungrow SG6.0RT **mit WiNet-S**

Einstellung Hybrid-Parallelschaltung

2xSH6.0RT , links Host, rechts parallel geschalteter Client, vorgefundene Einstellungen

Erweiterte Einstellungen **BEI 70% - Regelung**

Tipp: Werte in Feld 12-1 und 12-2 nur änderbar wenn 12 auf Aktiv. (ggf. danach auf Schliessen)

Systemparameter Schutzparameter **Leistungs-Regelungsmodus**

Systemparameter Schutzparameter **Leistungs-Regelungsmodus**

Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2022-08-26 09:59:
9	Statische Einspeisebegrenzung	Aktivieren
10	Parallelschaltung von mehrfachen Aggregaten	Aktiv
10-1	Festlegung ob Host oder Client	Host
10-1-1	Gesamtanzahl paralleler Geräte	2
11	Installierte PV-Leistung	7,41
12	Regelung der Gesamt-Wirkleistung	Aktiv
12-1	Maximale Einspeiseleistung	10,37
12-2	Maximaler Einspeiseanteil	69,9
13	Nennleistung weiterer Stromerzeugungssysteme	7,41
21	Stromzähler Kommunikation erkennen	Aktiv

Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2022-08-26 10:06:
9	Statische Einspeisebegrenzung	Aktivieren
10	Parallelschaltung von mehrfachen Aggregaten	Aktiv
10-1	Festlegung ob Host oder Client	Client 1
11	Installierte PV-Leistung	7,41
12	Regelung der Gesamt-Wirkleistung	Schließen
12-1	Maximale Einspeiseleistung	7,41
12-2	Maximaler Einspeiseanteil	100
13	Nennleistung weiterer Stromerzeugungssysteme	0
21	Stromzähler Kommunikation erkennen	Schließen

Schliessen !

Schliessen wäre richtig

richtig

richtig

Host ist richtig

Client 1 ist richtig

kWp Host

kWp Client, richtig

richtig

Schliessen, richtig

richtig

7,41 , richtig

Richtig (70)

100 , richtig

kWp Client(s)

0 , richtig

richtig

richtig

Tipp: Vor und nach Einstellungsänderung bitte klicken auf:

Abfrage der Wechselrichterparameter

Einstellung Hybrid-Parallelschaltung

2xSH6.0RT , links Host, rechts parallel geschalteter Client, vorgefundene Einstellungen

Erweiterte Einstellungen

Bei Aufhebung 70%-Regel
bzw. von Anfang an ohne

Tipp: Werte in Feldern 11, 12, 12-1, 12-2 und 13
immer gemeinsam ändern. Alle Felder füllen !

Systemparameter	Schutzparameter	Leistungs-Regelungsmodus	Systemparameter	Schutzparameter	Leistungs-Regelungsmodus
Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2022-08-26 09:59:	Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2022-08-26 10:06:
9	Statische Einspeisebegrenzung	Aktivieren ← Schliessen !	9	Statische Einspeisebegrenzung	Aktivieren ← Schliessen wäre richtig
10	Parallelschaltung von mehrfachen Aggregaten	Aktiv ← richtig	10	Parallelschaltung von mehrfachen Aggregaten	Aktiv ← richtig
10-1	Festlegung ob Host oder Client	Host ← Host ist richtig	10-1	Festlegung ob Host oder Client	Client 1 ← Client 1 ist richtig
10-1-1	Gesamtanzahl paralleler Geräte	2			
11	Installierte PV-Leistung	7,41 ← kWp Host	11	Installierte PV-Leistung	7,41 ← kWp Client, richtig
12	Regelung der Gesamt-Wirkleistung	Aktiv ← richtig	12	Regelung der Gesamt-Wirkleistung	Schließen ← Schliessen, richtig
12-1	Maximale Einspeiseleistung	14,82 ← kWp gesamt	12-1	Maximale Einspeiseleistung	7,41 ← 7,41, richtig
12-2	Maximaler Einspeiseanteil	100 ← dann 100 (%)	12-2	Maximaler Einspeiseanteil	100 ← 100, richtig
13	Nennleistung weiterer Stromerzeugungssysteme	7,41 ← kWp Client(s)	13	Nennleistung weiterer Stromerzeugungssysteme	0 ← 0, auch falls weitere Clients



iSolarCloud
Blindleistungsbereitstellung (Auszug)

BLINDLEISTUNGS-BEREITSTELLUNG

Erweiterte Einstellungen

Systemparameter	Schutzparameter	<u>Leistungs-Regelungsmodus</u>	Energiemanagementparameter	Batterieparameter
Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2022-05-19 10:23:42	Numerischer Ausdruck	Genauigkeitsgra
19	Regelmodus Blindleistung	Schließen	Bitte auswählen ^	--
20	Beseitigung permanenter Fehler			--
21	Erdungsprüfung	Aktiv		--
22	Stromzähler Kommunikation erkennen	Aktiv		--
23	Energiezählerverbindung umgekehrte Fehlerbereinigung			--

Bitte auswählen

Schließen

PF

Q(t)

Q(U)

Q(P)

Q(U)-Regelung Einrichtung

Die Q(U)-Kennlinie muss abschnittsweise linear mit den folgenden sieben Kennpunkten eingestellt werden:

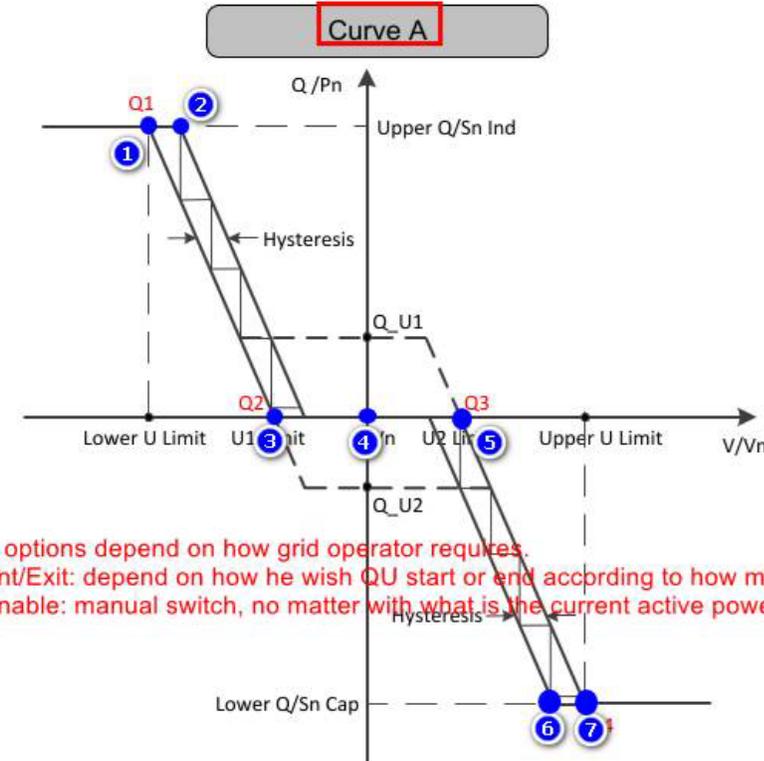
Punkt / U in % / U in V / Q in % von S / Induktiv / Kapazitiv

1	90	207	-43.6	Kapazitiv
2	93	213.9	-43.6	Kapazitiv
3	97	223.1	0	-----
4	100	230	0	-----
5	103	236.9	0	-----
6	107	246.1	43.6	Induktiv
7	110	253.0	43.6	Induktiv

Tabelle 8-4 Beschreibungen der Parameterwerte des „Q(U)“-Modus:

Parameter	Beschreibung	Voreinstellung		Bereich	
		DE	AU		
Q(U) Kurve	Wählen Sie die entsprechende Kurve gemäß den örtlichen Vorschriften	A	A, B, C*	A (linear -> S. 2) A od. doch B ?	
Hysteresis-Verhältnis	Hysteresis-Spannungsbreite auf der Q(U)-Moduskurve	0	0 - 5%	0 3%	
QU_V1	Netzspannung-Grenzwert an Punkt P1 auf der Q(U)-Moduskurve	93%	90%	80% - 100%	93% 90%
QU_Q1	Q/Sn-Wert an Punkt P1 auf der Q(U)-Moduskurve	-60%	-30%	-60% - 0	-43.6%
QU_V2	Netzspannung-Grenzwert an Punkt P2 auf der Q(U)-Moduskurve	97%	95.6%	80% - 110%	97%
QU_Q2	Q/Sn-Wert an Punkt P2 auf der Q(U)-Moduskurve	0	-60%	-60%	0%
QU_V3	Netzspannungsgrenze an Punkt P3 auf der Q(U)-Moduskurve	103%	AU:108.7% NZ:108.6%	100% - 120%	103%
QU_Q3	Q/Sn-Wert an Punkt P3 auf der Q(U)-Moduskurve	0	-60%	-60%	0%
QU_V4	Netzspannung-Grenzwert an Punkt P4 auf der Q(U)-Moduskurve	107%	AU:115.2% NZ:110.8%	100% - 120%	107%
QU_Q4	Q/Sn-Wert an Punkt P4 auf der Q(U)-Moduskurve	60%	30%	0 - 60%	43.6%
QU_EnterPower	Prozentuale Wirkleistung zur Q(U)-Funktionsaktivierung	80%	20%	100%	20% (?)
QU_ExitPower	Prozentuale Wirkleistung zur Q(U)-Funktionsdeaktivierung	10%	1%	-20%	20% (?)
QU_EnableMode	Bedingungslose Aktivierung/Deaktivierung der Q(U)-Funktion	Ja	Ja/No/„PF- Wert begrenzen		Ja (?)

* Kurve C ist reserviert und stimmt derzeit mit Kurve A überein.



This 3 options depend on how grid operator requires.
 QU_Enter/Exit: depend on how he wish QU start or end according to how much active power is valid
 QU_Enable: manual switch, no matter with what is the current active power now

- Einstellungen für 7-Punkt-Anforderung
- Bei 4-Punkt Regelung: ohne Hysteresis, siehe Punkt 1,2,6,7



Blindleistungsbereitstellung Q(U)

Teil 1/2

Erweiterte Einstellungen

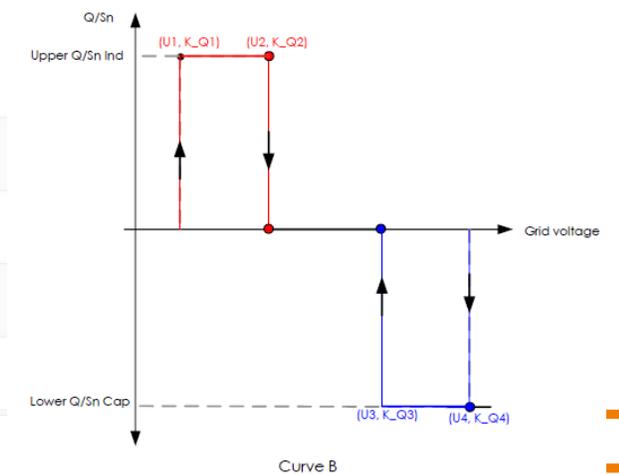
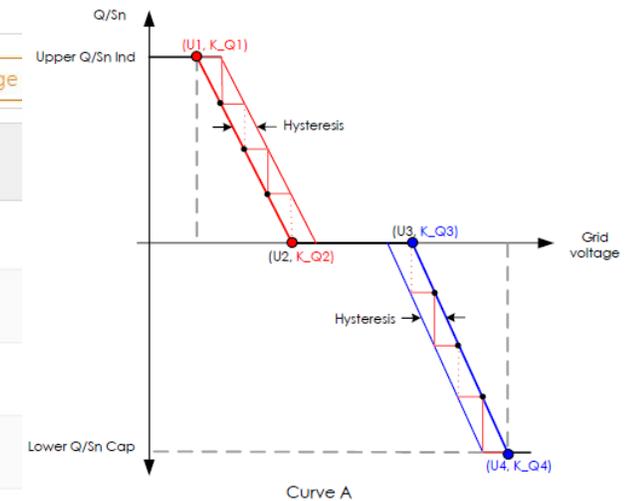
Schutzparameter

Leistungs-Regelungsmodus

Q Abfrage

Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2023-02-02 14:19:50	Numerischer Ausdruck	Genauigkeitsgrad	Einheit
31	Regelmodus Blindleistung	Schließen	Q(U)	--	--
31-1	Regelung Blindleistung	Aktiv	Bitte auswählen	--	--
31-2	Q(U)-Kurve		Kurve A	--	--
31-3	Hystereseverhältnis	--	3	0,1	%
31-4	Q(U)-Kurvenmodellauswahl		Modellverhältnis Q(U)	--	--
31-4-1	QU_V1	--	92	0,1	%
31-4-2	QU_V2	--	96	0,1	%
31-4-3	QU_V3	--	105	0,1	%
31-4-4	QU_V4	--	108	0,1	%

© Sungrow. All rights reserved.



Blindleistungsbereitstellung Q(U)

Teil 2/2

Erweiterte Einstellungen

Schutzparameter

Leistungs-Regelungsmodus

Abfrage c

Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2023-02-02 14:19:50	Numerischer Ausdruck	Genauigkeitsgrad	Einheit
31-4-3	QU_V3	--	105	0,1	%
31-4-4	QU_V4	--	108	0,1	%
31-4-5	QU_Q1	-0,1	-43,6	0,1	%
31-4-6	QU_Q2	-0,1	0	0,1	%
31-4-7	QU_Q3	-0,1	0	0,1	%
31-4-8	QU_Q4	-0,1	43,6	0,1	%
31-5	QU_EnterPower	--	80	0,1	%
31-6	QU_ExitPower	--	10	0,1	%
31-7	QU_EnableMode	--	Ja,Begrenzt durch PF	--	--
31-8	QU_Limited PF Value	--	0,4	0,01	--

Einstellungen anwenden



Blindleistungsbereitstellung pf

Erweiterte Einstellungen

Abfrage vor und nach Speichern !

Schutzparameter

Leistungs-Regelungsmodus

Q Abfrage

Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2023-02-02 14:19:50	Numerischer Ausdruck	Genauigkeitsgrad	Einheit
29	Blindleistungserzeugung bei Nacht	Schließen	Öffnen	--	--
29-1	Blindleistungsverhältnis bei Nacht	0	43,6	0,1	%
30	Blindleistung Beibehaltung Einstellungen	Aktiv	Aktiv	--	--
31	Regelmodus Blindleistung	Schließen	PF	--	--
31-1	Regelung Blindleistung	Aktiv	Bitte auswählen	--	--
31-2	PF	1	0,9	0,001	-1,000 ~ -0,800 ; 0,800 ~ 1,00

**Nach Stromausfall mit letztem bekannten Wert weitermachen
pf/Q(t)/Q(U)/Q(P)/Close**

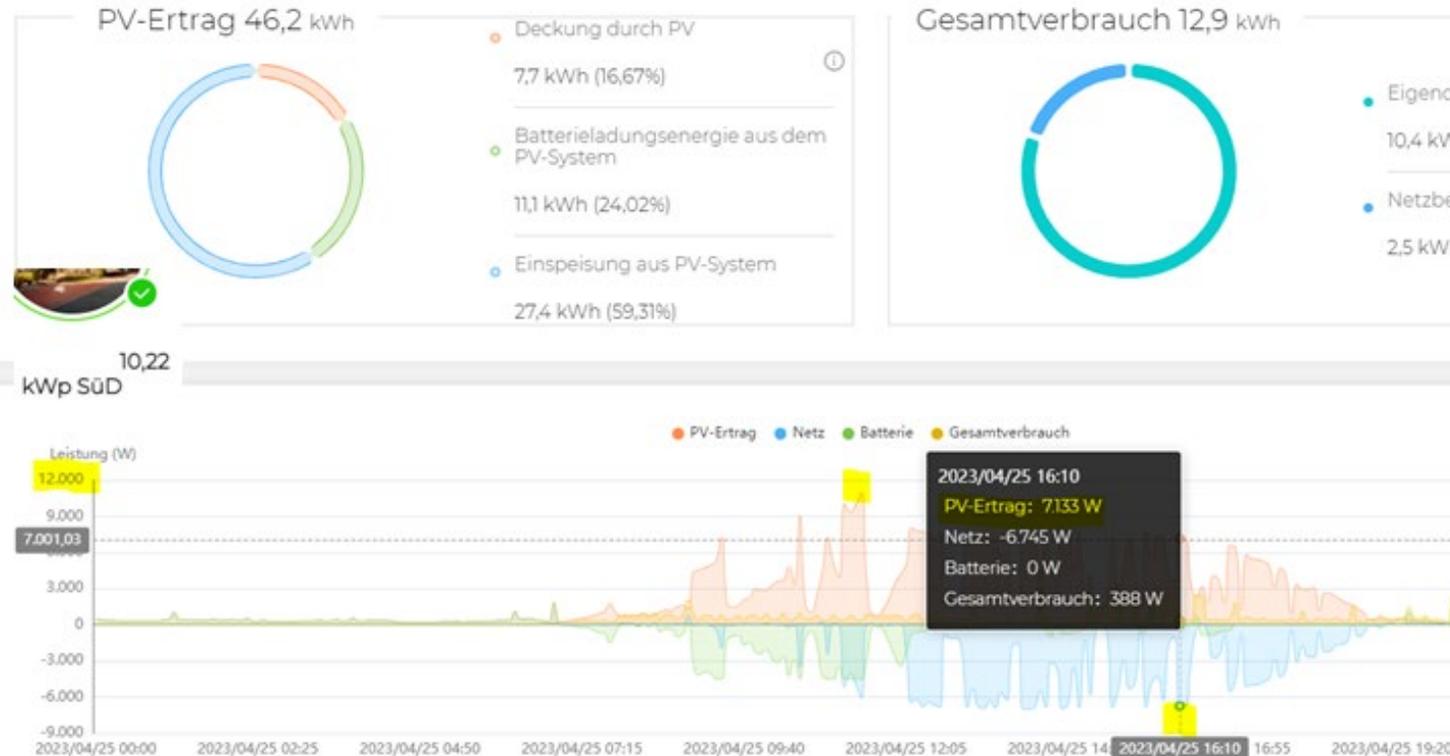
Einstellungen anwenden

Abspeichern !



Auswirkung pf -0,9

- Die Beispielanlage ist ein SH8.ORT mit 8kW Ausgangsleistung. Dieser kann nur 8kVA wechselrichten , auch wenn z.B. 11kW DC wie unten in der Grafik aufgenommen werden.
- Mit aus der Einspeisezusage im SH8.ORT eingetragenem Leistungsfaktor $\text{pf} = -0,9$ wird bei Überauslegung mit 10,22kWp wie hier bis ca. 90% Wirkleistung und ca. 40% Blindleistung bereitgestellt.
- In untenstehender Grafik wurde daher um z.B. 16:10 7,1kW Wirkleistung und 3,4kVar Blindleistung = 8kVA Scheinleistung für Verbraucher und Netz „erzeugt“. (Werte aus iSolarCloud, hier gerundet)



- Handlungsempfehlung 1: Die Batterie (probehalter) in Ihrer Ladeleistung auf z.B. 3kW begrenzen, damit diese mehr Spitzen wie in untenstehender Grafik um ca. 11 Uhr mit ca. 11kW DC aufnehmen kann und nicht bereits mittags voll ist wenn diese schönen Spitzen anstehen.
- Handlungsempfehlung 2: Beim VNB schriftlich anfragen ob eine Umstellung von pf auf $Q(U)$ möglich ist. Dann würde Blindleistung bereitgestellt wenn von der Spannungslage erforderlich, somit an vielen Tagen mehr als 7,1kW Wirkleistung.



Schutzstufen, meist 2 im Gridcode:

(Auszug)

Spannungsrückgangsschutz $U <$			$0,8 U_n^c$	$\leq 100 \text{ ms}$	$0,8 U_n$	$1,0 \text{ s}^d$	$0,8 U_n$	$3,0 \text{ s}$	
1-1	Unterspannung- Stufe 1 Schutzwert	184			23		229,9	0,1	V
1-9	Unterspannung- Stufe 1 Schutzzeit	3			0,05		14.400	0,01	s
Spannungsrückgangsschutz $U <<$			entfällt		$0,45 U_n$	300 ms^d	$0,45 U_n$	300 ms	
1-5	Unterspannung- Stufe 2 Schutzwert	103,5			23		229,9	0,1	V
1-13	Unterspannung- Stufe 2 Schutzzeit	0,3			0,05		14.400	0,01	s
Frequenzrückgangsschutz $f <$			47,5 Hz	$\leq 100 \text{ ms}$	47,5 Hz	$\leq 100 \text{ ms}$	47,5 Hz	$\leq 100 \text{ ms}$	
1-3	Unterfrequenz- Stufe 1 Schutzwert	47,5			45		49,96	0,01	Hz
1-11	Unterfrequenz- Stufe 1 Schutzzeit	0,1			0,05		14.400	0,01	s
1-7	Unterfrequenz- Stufe 2 Schutzwert	47,5			45		49,96	0,01	Hz
1-15	Unterfrequenz- Stufe 2 Schutzzeit	0,1			0,05		14.400	0,01	s
Frequenzsteigerungsschutz $f >$			51,5 Hz	$\leq 100 \text{ ms}$	51,5 Hz	$\leq 100 \text{ ms}$	51,5 Hz	$\leq 100 \text{ ms}$	
1-4	Überfrequenz- Stufe 1 Schutzwert	51,5			50,04		55	0,01	Hz
1-12	Überfrequenz- Stufe 1 Schutzzeit	0,1			0,05		14.400	0,01	s
1-8	Überfrequenz- Stufe 2 Schutzwert	51,5			50,04		55	0,01	Hz
1-16	Überfrequenz- Stufe 2 Schutzzeit	0,1			0,05		14.400	0,01	s

Dürfen **nur** nach schriftlicher Aufforderung des Netzbetreibers vom konzessionierten Elektriker geändert werden !



iSolarCloud

Direktzugriff und IP-Adressen

WERTE ABLESEN OHNE iSolarCloud

z.B. bei Nicht-Erreichen der iSolarCloud
Oder wenn WLAN nicht möglich ist

The screenshot shows the WiNet-S web interface for a solar system. The sidebar on the left contains navigation options: Übersicht, Geräteüberwachung, Historische Daten, System, and Über. The main content area displays real-time data for a device labeled SH10RT(COM1-001). The data is organized into tabs: Echtzeitwerte, Batterieinformationen, DC-Informationen, and Geräteinformation. The Echtzeitwerte tab is active, showing a table of parameters and their values. The table has two columns: Parametername and Echtzeitwerte (Einheit). The values are as follows:

Parametername	Echtzeitwerte (Einheit)
Dauer Netzbetrieb	-- h
Tägliche PV-Stromerzeugung	18.5 kWh
Gesamte PV-Stromerzeugung	4841.9 kWh
Tagesproduktion	-- kWh
Ertrag gesamt	-- kWh
Gerätestatus	Normal
Bus-Spannung	639.0 V
Innenlufttemperatur	32.5 °C
Array insulation resistance	1045 kΩ
Tägliche Eigenverbrauchsrate	25.9 %
Gesamtwirkleistung des Einspeisernetzes	0.63 kW
P-Energie von Netz erhalten	0.00 kW
Tägliches Einspeisenvolumen	13.7 kWh
Gesamt Einspeisenvolumen	3120.5 kWh

Annotations in the image include:

- Orange boxes around 'Geräteüberwachung' and 'Historische Daten' in the sidebar, with arrows pointing to the text 'Geräteüberw. oder bei Historische Daten'.
- Orange boxes around 'Tägliche PV-Stromerzeugung' and 'Gesamte PV-Stromerzeugung' in the table.
- Orange boxes around 'Tagesproduktion' and 'Gesamt Einspeisenvolumen' in the table.
- A large orange box on the right containing a warning message.

Keine Änderungen durchführen da durch unsere Servicekollegen remote nicht korrigierbar! Wenn überhaupt dann nur für geschulte Installateure und nur mit Bedacht und besonderer Vorsicht. Passwortänderung hier und dann noch im Browser + ggf. der App

Im Browser oder Router IP-Adresse des WiNet-S aufrufen, z.B. 192.168.1.234 oder 3x Klick auf WiNet-S Sungrow-Knopf und Aufruf 11.11.11.1, LAN ggf. über Cat5x

Übersicht im WiNet-S

Bei „Retrofit“-Anordnung mit z.B. SGxxRT kann die Tages- und Gesamtproduktion „Daten-Index“ ggf. mit -- dargestellt sein.

The screenshot shows the WiNet-S web interface. On the left is a dark sidebar with navigation options: Übersicht, Allgemeine Informationen, Aktuelle Alarme, Geräteüberwachung, Historische Daten, System, and Über. The main content area has a top navigation bar with status indicators (0 errors, 0 warnings), Setup-Assistent, Deutsch, and Anmelden. Below this is the 'Daten-Index' section, which includes three cards: 'Tagesproduktion' (0 kWh), 'Echtzeitwirkleistung' (0.63 kW), and 'Offline-Gerät' (0 Stück). Below these are 'Gesamtproduktion' (0 kWh) and 'Max. nachstellbare Wirkleistung' (8.00 kW). A table titled 'Wechselrichter-Echtzeitwerte' is highlighted with an orange border, showing data for device SH8.0RT. The table has columns for Geräte name, Modellbezeichnung, Status, Tagesproduktion, Wirkleistung, and Blindleistung.

Gerätename	Modellbezeichnung	Status	Tagesproduktion(kWh)	Wirkleistung(kW)	Blindleistung(kvar)
SH8.0RT(COM1-001)	SH8.0RT	Normal	--	0.63	-0.01

Im Router ist diese Ansicht auch über die „Shell“ aufrufbar, in der Fr...!b.x heisst diese „Heimnetzwerk“

Installationsassistent WiNet-S

Setup-Assistent

 WiNet-S Deutsch

Erstkonfiguration des Geräts

Nur für geschulte Techniker

Benutzername

Passwort

Anmelden

[Passwort vergessen](#)

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Serviceanbieter oder an den Sungrow Kundendienst wenden.

IP Adressfreigabe ein-/ausschalten

WiNet-S:

- Lokales Webfrontend des SHxxRT nutzbar.
- Login gemäss WiNet-S Handbuch als user/pw1111 oder über admin-Zugang
- LAN: wie oben DHCP ausschalten (Close) und festgelegte IP-Adresse eintippen
- WLAN: Wenn gewünscht im schwarzen Feld links auf Wifi/WLAN (unterhalb „Ethernet“) klicken und dieses ggf. ausschalten. (3x klicken lokalen Hotspot an ok, 1x für aus)
- Bei Änderungen der IP (nur bei Einloggen über lokalen Hotspot möglich) nicht „eigenen Ast absägen“ !
- **api.isolarcloud.eu, nicht ..cn !**
(in Transfer Configuration/Weitergabekonfiguration, und ggf. auf Port 16668 abändern, und evtl. auf iot.isolarcloud.eu)

Einfacherer Weg für feste IP auch im WiNet-S wenn Fr...lb.x: IP der MAC-Adresse zuweisen über uPnP

Domäne	Peer-Port	Schalter
api.isolarcloud.eu	16668	<input checked="" type="checkbox"/>

Interner (!) nativer LAN-Port Einstellungen direkt an der Unterseite des Hybrid:

- Zugang und Einrichtung über die apps über den Umweg WiNet-S/Wifi-Stick möglich:
 - WiNet-S: nur über lokalen Zugang mit 3x Sungrow-Knopf drücken (1x: wieder aus)
 - WiFi-Stick: QR-Code scannen oder dessen SN eingeben als Passwort
- **Dann:** admin, ...mehr, Einstellungen, Kommunikationsparameter, Netzwerkparameter, DHCP auf close/off und fixe IP eintragen

Beispiel Vergabe feste IP im Router

Details für WR-Ethernet

Auf dieser Seite werden Detailinformationen zum Netzwerkgerät bzw. Benutzer angezeigt.

Name	<input type="text" value="espressif"/>	 Lowed  espressif  espressif
IPv4-Adresse	<input type="text" value="192.168.1.93"/>	<input type="button" value="Ändern"/>
	zuletzt genutzt am 26.06.2022, 06:25 Uhr	
	<input checked="" type="checkbox"/> Diesem Netzwerkgerät immer die gleiche IPv4-Adresse zuweisen.	
	<input type="checkbox"/> Selbstständige Portfreigaben für dieses Gerät erlauben.	

Falls der Hybrid im Router nicht gefunden wird:

- Am LAN-Port ggf. 2-3x neu stecken,
- nicht am PoE-Port stecken !
- ggf. **MAC-Filter ausschalten**, z.B. über "uPnP"
- Ggf. MAC-Adresse sperren an weiter entferntem Repeater (WiNet-S versucht Mesh-Ursprung zu finden)
- Ggf. eigenen (nahen) AP mit SSID
- Neu: auch IPv6 Link Local !

- **WiNet-S Stick: LAN/WLAN melden sich beide mit „Espressif“** und beginnen beide mit **1C:9D:C2: ...**
- Ggf. einen WLAN-Repeater (ggf. mit integrierter LAN-Buchse) zwischensetzen, z.B. Fr...!Repeater600
- **Hybrid-LAN-Port** meldet sich mit **„PC-...“** (=„PowerConversion“) und MAC-Adresse beginnt mit **AC:19:9F:...**
- Bitte ggf. folgenden CMD(„DOS“)-Befehl ausführen für MAC-Adressenfindung : getmac/V
- Ist Port offen ? (z.B. 502, ggf. oben "Portfreigaben" anhaken): nmap -p 502 <IP des Wechselrichters>
- Port 16668 darf für iSolarCloud nicht blockiert sein ; für Fernleitwarten : IEC104 Port 2404
- Modbus TCP Portfreigabe: 2 4 80 443 502 503 8082 8443 , Offset -1, Little-/BigEndian Word-/ByteSwap

Einstellung Zeit falls verstellt

2. System

3. Systemzeit

Sommerzeit stellt sich bei iSolarCloud nach 2 Tagen automatisch ein. Sonst ggf. andere UTC-Zeitzone wählen.

1. bei System / Systemzeit die Zeit eintragen
 - „iSolarCloud“ (ggf. Port 16668 auf on)
 - „NTP“ (ggf. Port 123 am Router auf on)
 - Den Haken bei Wechselrichter-Timing setzen, dann übernimmt dieser die Zeit.
 - Falls nicht ans Internet angebunden sondern eigenes EMS dann „Modbus“ wählen. (oder ggf. IEC104 Fernwirkprot.)
 - Ggf. auch Einstellung „Manuell“ verwenden, dann bei Wechselrichter-Timing Häkchen an oder aus versuchen

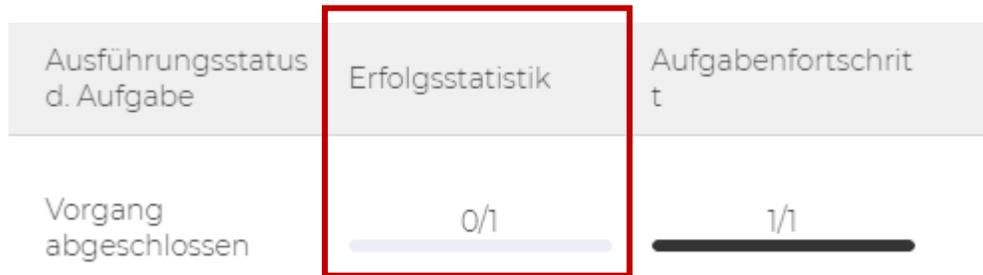
Tipps:

- Alle getroffenen Einstellungen müssen bestätigt werden (durch Klick auf „Speichern“), da sonst bei Menüwechsel alle Einstellungen verworfen werden.
- Zeit korrigieren hilft oft bei FW-Update Abbruch !



Zeit verstellt → FW-Update abgebrochen

- Zeit korrigieren hilft oft bei FW-Update Abbruch !



1.

Gerätename: Energy Storage System_002_001

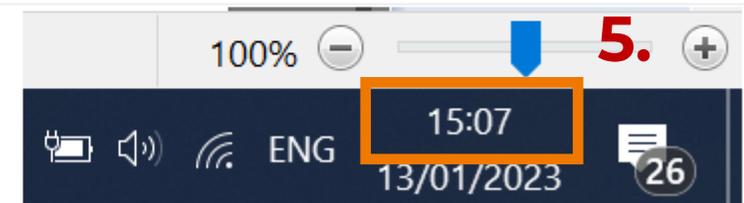
Originalversion	Neue Version	Aktualisierungsfortschritt
SAPPHIRE-H_01011.01.19	SAPPHIRE-H_01011.01.21	0%
SAPPHIRE-H_03011.01.17	SAPPHIRE-H_03011.01.18	0%

2.

1. FW-Update abgebrochen ?
2. z.B. nur 0%, 9%, 81%?
3. Dazu noch eventuell Eventcode 322 („Systembetriebsstörung“)
4. Eventcodemeldung angeblich um 16 Uhr
5. Tatsächlich war es ca. 15 Uhr !

Alarmname	Fehlercode	Reporter	Auftrittzeit
Systembetriebsstörung	322	system	2023-01-13 16:00:06

4.

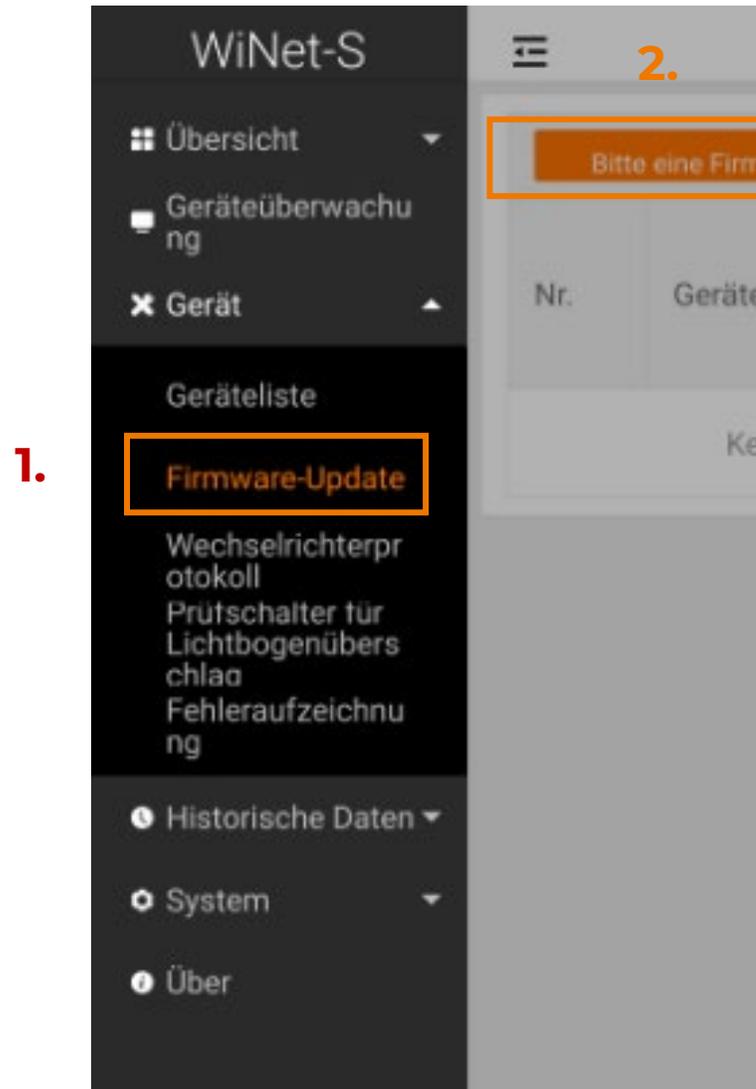


5.

Bitte das System nach allen FW-Updates 15 Minuten ruhen lassen, zum neu initialisieren, egal ob Hybrid- oder Batterie- oder WiNet-S FW-Update ! Dann ggf. Neustart .



Alternativ: FW-Update über WiNet-S



Alternative 1:

(Gilt nur falls der Service eine Firmware-Datei zur Verfügung gestellt hat)

- "Firmware-Update" anklicken und im Fenster "Bitte eine Firmware auswählen" anklicken (siehe linkes Bild)
- Lokale Firmware auswählen und die Datei anklicken, kurz warten.
- Upgrade starten

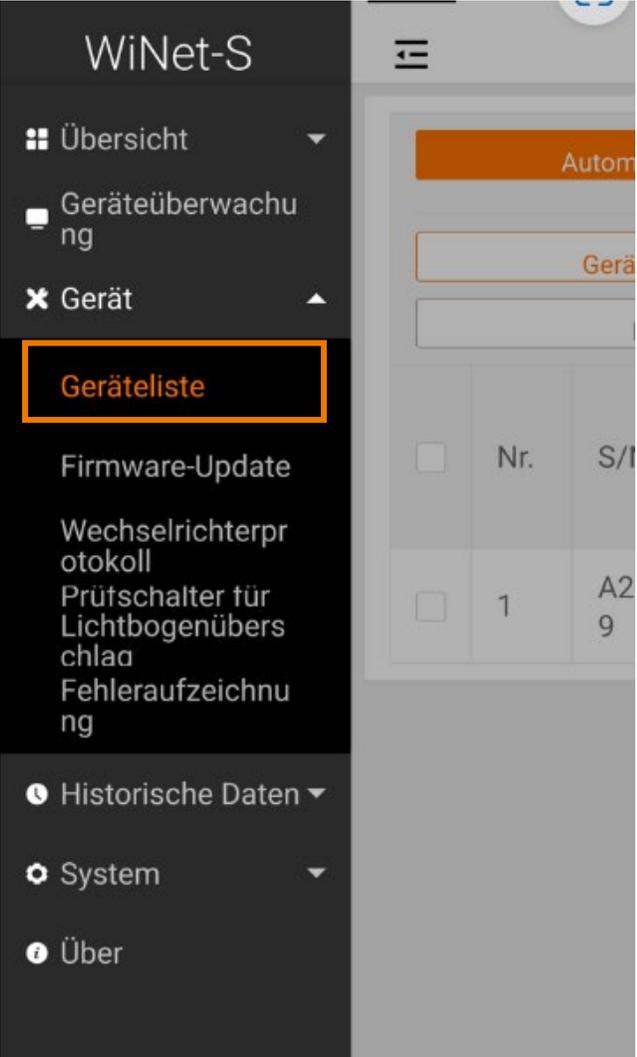
Alternative 2:

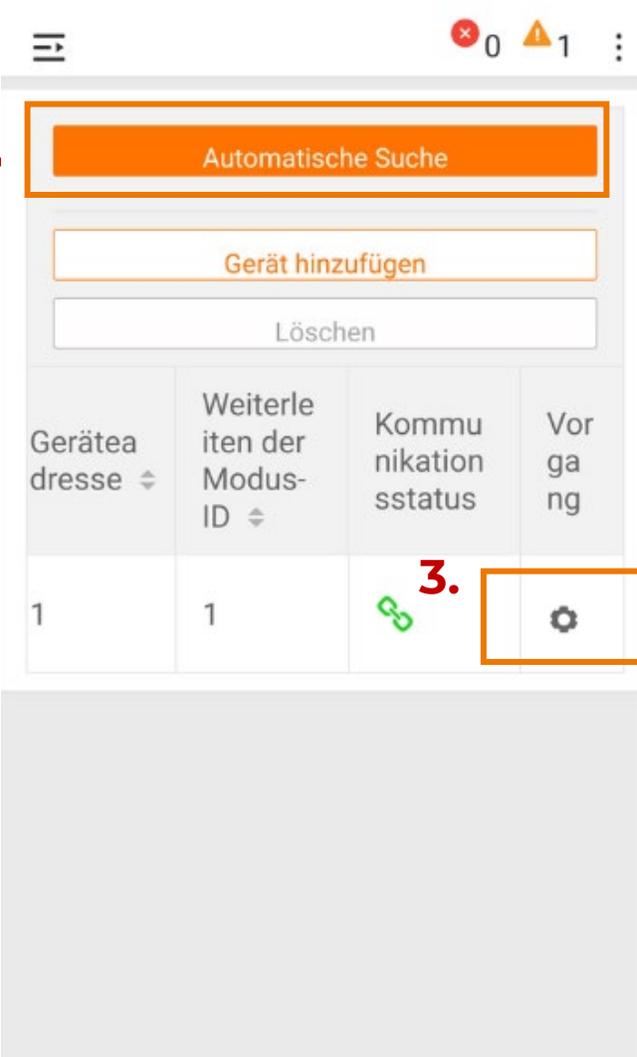
Über die IP Adresse per LAN den Stick auf **Werkseinstellung** setzen
Dann den Setup-Assistenten über LAN im WiNet-S ausführen
(Mit admin beim WiNet-S anmelden)

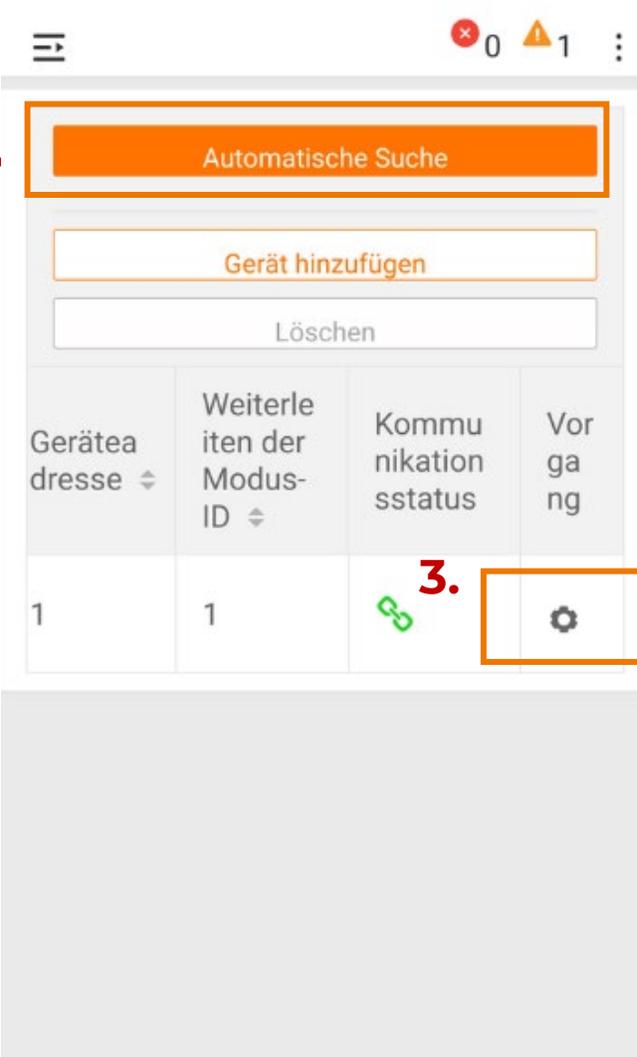
Darauf achten dass Datum und Uhrzeit passt, sonst mit dem PC synchronisieren oder manuell anpassen



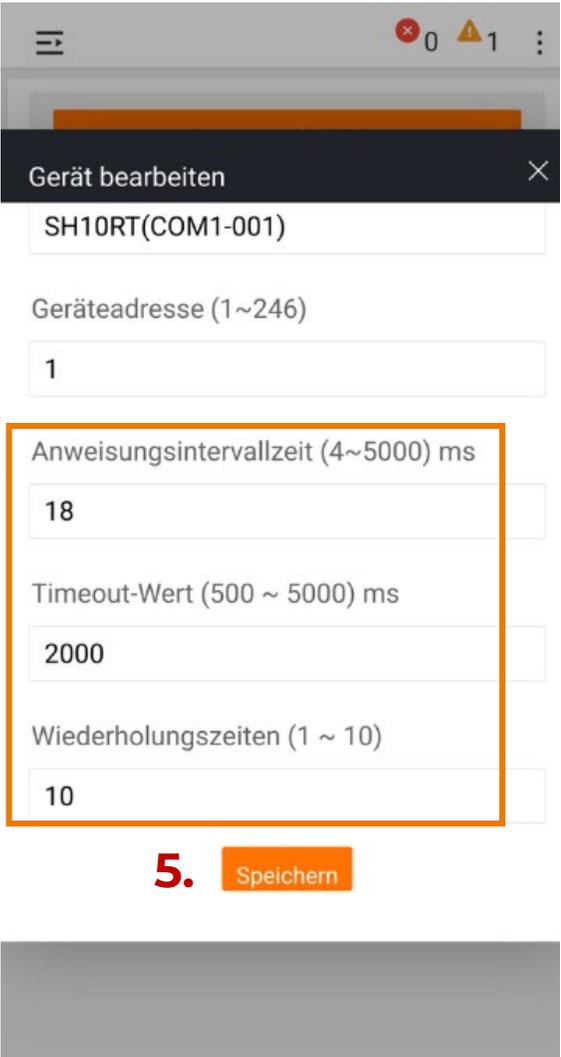
Timing-Intervall WiNet-S einstellen

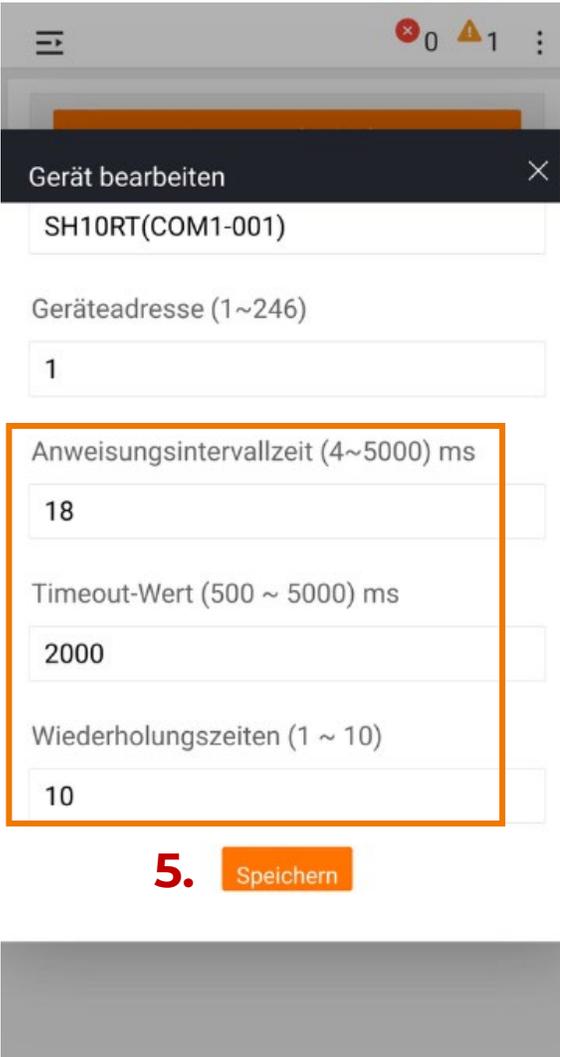
1. 

2. 

3. 

Geräteadresse	Weiterleiten der Modus-ID	Kommunikationsstatus	Vorgang
1	1		

4. 

5. 

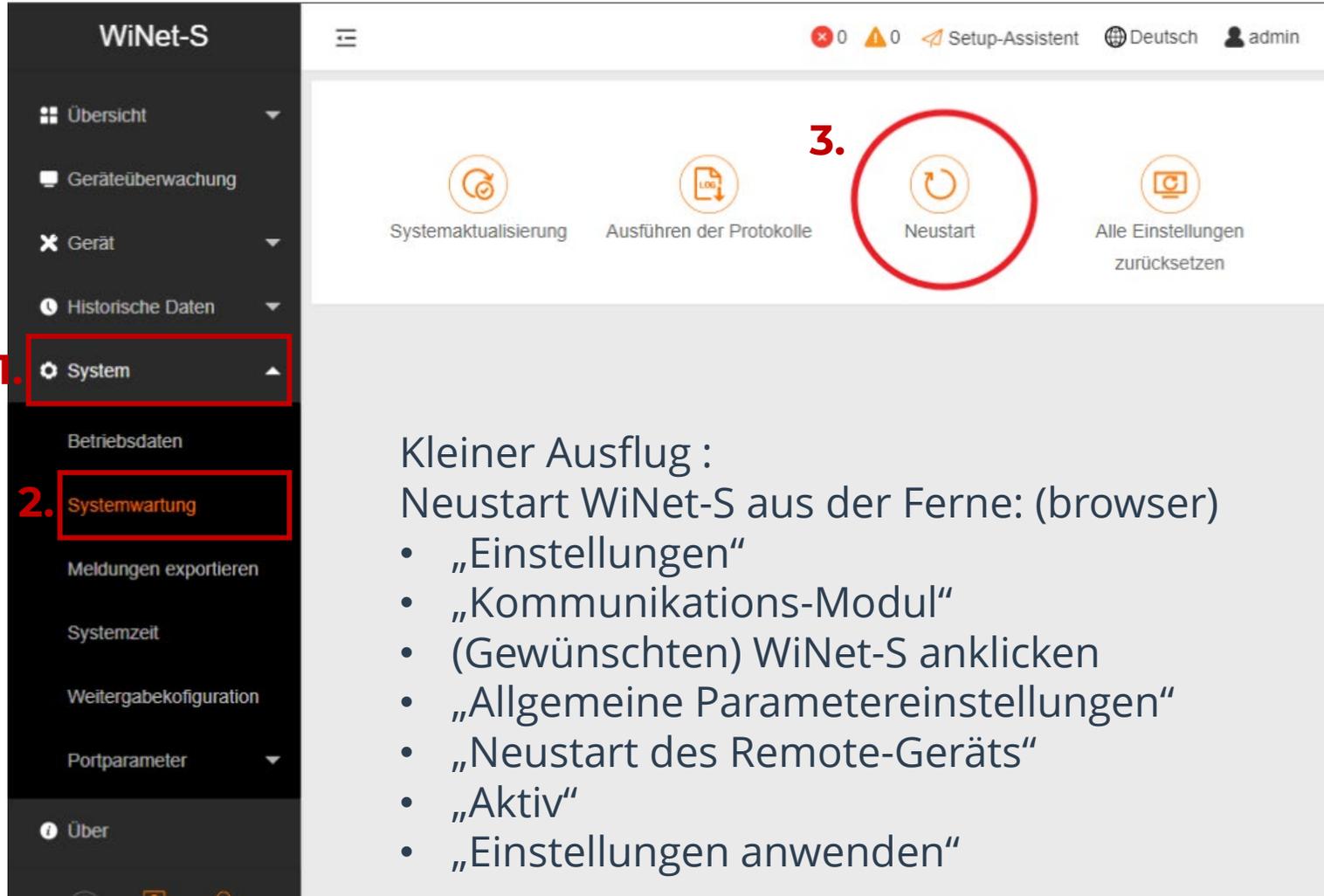
Bei Erreichbarkeitsauffälligkeiten oder FW-Update Abbruch:

Mit IP-Geräteadresse oder 11.11.11.1 (WLAN) oder 12.12.12.12 (LAN) einloggen.

Intervalle und Timeouts ggf. wie links setzen.



Neustart WiNet-S



The screenshot shows the WiNet-S web interface. On the left, a dark sidebar contains a menu with 'System' highlighted by a red box and the number '1.'. Below it, 'Systemwartung' is highlighted by a red box and the number '2.'. The main content area shows four icons: 'Systemaktualisierung', 'Ausführen der Protokolle', 'Neustart' (circled in red with the number '3.'), and 'Alle Einstellungen zurücksetzen'. The top right of the interface shows 'Setup-Assistent', 'Deutsch', and 'admin'.

Kleiner Ausflug :
Neustart WiNet-S aus der Ferne: (browser)

- „Einstellungen“
- „Kommunikations-Modul“
- (Gewünschten) WiNet-S anklicken
- „Allgemeine Parametereinstellungen“
- „Neustart des Remote-Geräts“
- „Aktiv“
- „Einstellungen anwenden“

Bei System / Systemwartung auf Neustart klicken, startet den WiNet-S neu.

- z.B. für neue DHCP IP-Adresse
- Oder Modbus-Adresse
- Test ob feste IP-Adresse stabil
- Bei LAN: ob WLAN an/aus bleibt
- Bei Problemen nach WR Firmwareupdate oder mit Energy Meter oder Ladestation
- Wenn keine Live-Daten (mehr)

Die anderen Einstellungen nicht verwenden (nur für unseren Service)

Abstecken und wieder anstecken hat den gleichen Effekt (aber Oberfläche ist dann neu zu starten)



iSolarCloud Port und WLAN Nachtruhe

Erweiterte Einstellungen

Bitte wählen Sie eine Server-Station aus

api.isolarcloud.eu

Peer-Port

16668

iSolarCloud Port 16668, bitte im Router freischalten falls iSolarCloud nicht aufrufbar

Öffentlicher Schlüssel

.....

Nachtruhe aktivieren

Startzeit

Bitte eingeben

Endzeit

Bitte eingeben

Speichern

0-23:59 Uhr einstellbar, z.B. 22-5 Uhr

- Alternativ am Router den Internet Zugang für diese IP Adresse (vom Wechselrichter) zeitlich zu begrenzen, ähnlich Kindersperre
- Alternativ im Router Firewall-Regeln einrichten, die die Verbindung des WR ins/vom Internet unterbinden.
- Bei Bedarf an- und ausschalten. Ggf. kurz die Verbindung unterbrechen (z.B. am Router WAN-Interface restarten), da Firewall-Regeländerungen nur bei neuen Verbindungen wirksam werden.
- In der Fr...!ox reicht "Änderungen übernehmen" anzuklicken



Gerätesuche über WiNet-S

1.

The image displays two screenshots of the WiNet-S web interface. The top screenshot shows the 'Automatische Suche' modal window with the 'Schnittstelle' dropdown set to 'COM1' and the 'Suchen' button highlighted. The bottom screenshot shows the same modal window with the 'Schnittstelle' dropdown set to 'COM1' and the 'Suchen' button highlighted. A red '1.' is positioned to the left of the first screenshot. An orange box highlights the search area in both screenshots.

Automatische Suche:
COM1 oder
NET wählbar
Falls nichts
findbar dann
„Gerät
hinzufügen“



Energy Meter suchen über WiNet-S

Automatische Suche **Gerät hinzufügen**

<input type="checkbox"/>	Nr.	S/N	Gerätena
<input type="checkbox"/>	1	A22728	SH10RT(
<input type="checkbox"/>	2	S22062	SBR224(

Gerät hinzufügen ×

Gerätetyp
Energy Meter **2.**

Schnittstelle
COM1

Modellbezeichnung
DTSD1352 **3.**

Anfangsadresse (1~255)
254 **4.**

Geräte-Anzahl (7)
1

5. **Speichern**



Energy Meter gefunden über WiNet-S , aber noch zu korrigieren

Automatische Suche Gerät hinzufügen

Nr.	S/N	Gerätena	Geräteadresse	Weiterleiten der Modus-ID	Kommunikationsstatus	Vorgang
1	A22728	SH10RT	1	1		
2	S22062	SBR224	200	2		
3		DTSD13	254	3		

Gerät bearbeiten

Schnittstelle COM1

Gerätename

DTSD1352(COM1-254)

Anweisungsintervallzeit (4~5000) ms

18

Timeout-Wert (500 ~ 5000) ms

2000

Wiederholungszeiten (1 ~ 10)

10

Speichern

Verbindungslogo  ist noch rot, daher ggf. auf das Zahnrad klicken zum Korrigieren



Werksreset über WiNet-S

z.B. nach einem FW-Downgrade (nicht Upgrade !) durch den Service wenn anschliessend nicht alle Funktionen da. (Manche mit höherer FW neuen Register wurden und bleiben ggf. gesetzt)

Lokaler Zugang über WiNet-S

Siehe rechts

- Dann ausloggen
- Dann 10s WiNet-S Knopf drücken
- Danach 15 Minuten ruhen lassen
- Dann frische Inbetriebnahme oder WiNet-S Setup-Assistent

Tipp: vor dem Werksreset (Factory Reset) die bislang eingestellten Wert in einer Vorlage speichern und diese ggf. wieder aufrufen wenn man mit den händisch neu gesetzten Werten nicht weiterkommt.

SYSTEMPARAMETER

Hochfahren Herunterfahren

Hochfahren

DI Not-Halt-Funktion



Datumseinstellung

2022-04-09

Zeiteinstellung

17:05:49

1. Werkseinstellung wiederherstellen

Land (Region)

Deutschland

Softwareversion 1

ARM_SAPPHIRE-H_V11_V01_B

Softwareversion 2

MDSP_SAPPHIRE-H_V11_V01_B



COM 1 – Meldungen exportieren für Fehlersuche mittels WiNet-S

The screenshot displays the WiNet-S software interface. On the left is a dark sidebar with a menu. The 'Meldungen exportieren' option at the bottom of the sidebar is highlighted with a yellow box and labeled with a red '1.'. The main content area on the right is titled 'Schnittstelle' and contains several configuration fields. The 'Schnittstelle' dropdown menu is highlighted with a red box and labeled with a red '2.'. Below it, the 'Serielle Schnittstelle' dropdown is set to 'COM1'. The 'Zeitdauer (min)' field is set to '1'. At the bottom of the configuration area are three buttons: 'Start' (orange), 'Stopp' (grey), and 'Exportieren' (grey).

1. Meldungen exportieren

2. Schnittstelle
Serielle Schnittstelle
COM1
Zeitdauer (min)
1
Start
Stopp
Exportieren



Modbus TCP / Whitelist

(wenn aktiviert dann mind. 1 IP-Adresse eintragen)

The screenshot shows the WiNet-S interface with the following elements:

- Left Sidebar:** Übersicht, Geräteüberwachung, Gerät, Historische Daten, System, Betriebsdaten, Systemwartung, Meldungen exportieren, Systemzeit, Weitergabekonfiguration.
- Top Navigation:** iSolarCloud, MODBUS (selected), Drittanbieter-Portal.
- Main Content:** Server, Lokaler Port (502).
- Modal Window: "Einstellung von Weissliste"**
 - Weissliste freigeben
 - Table of Peer-IP-Adresse:

Peer-IP-Adresse	
192.168.0.201	🗑️
0.0.0.0	🗑️
0.0.0.0	🗑️
0.0.0.0	🗑️
0.0.0.0	🗑️



1 INSTALLATION

2 INBETRIEBNAHME

3 ÜBERGABE

UNSERE WR



Normale WR

Inbetriebnahme via:

WLAN
ETHERNET

UNSERE HYBRIDE



HYBRID WR

Inbetriebnahme via:

WLAN
ETHERNET

UNSERE GEWERBLICHEN WR



CX WR

Inbetriebnahme via

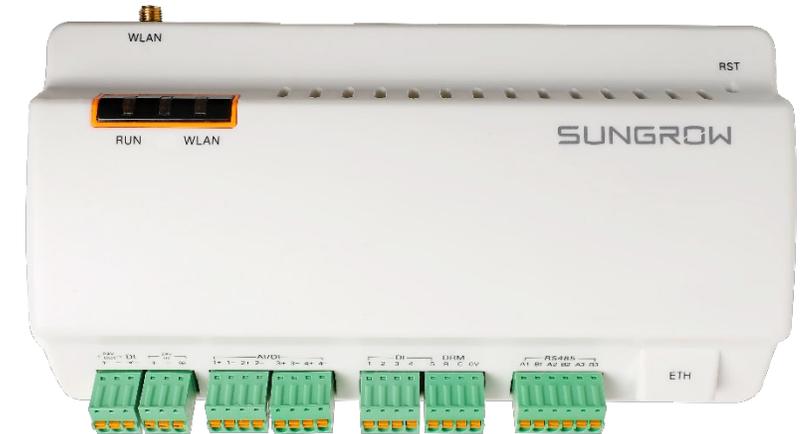
BLUETOOTH
(WLAN)

LOGGER COM100E

UNSERE INBETRIEBNAHME-TOOLS



WiNet-S Art.nr. ASM00655



COM100E (Logger1000B) Art.nr. AST01273

Grundlegendes

- Im Lieferumfang : **WiNet-S**
- Weitere Schnittstelle am Wechselrichter: mit „LAN“ bezeichnete RJ45-Buchse, an der Unterseite, bevorzugt für Modbus TCP !



Für iSolarCloud-Nutzung mit LAN-Kabel dieses am WiNet-S anschliessen !



iSolarCloud und Alternativen

- Unsere Sungrow iSolarCloud ist die kostenlose Software zur Inbetriebnahme von Wechselrichtern und Hybrid-Wechselrichtern
- Sie ist um eine optional nutzbare Basissoftware für Monitoring ergänzt
- Dritthersteller von Software bieten alternativ eigene Software (EMS) an welche die Daten unserer WR/Hybride über Modbus TCP oder die api anfragen.
- Allein am deutschsprachigen Markt sind dies ca. 10 Softwarehersteller, weitere können gerne die Schnittstellenbeschreibung anfragen, diese ist offengelegt
- Die kostenlose iSolarCloud kann verwendet werden:
 - Dauerhaft ohne Internetverbindung, nur über Point-to-Point Verbindung zum Einrichten, später zum Auslesen der Produktionsdaten z.B. am Jahreswechsel für das Finanzamt
 - Internetverbindung nur beim Einrichten und kurz danach, ggf. WiNet-S einfach abstecken
 - Internetverbindung dauerhaft über den Router für Anzeige im Smartphone, PC, Fernleitwarte



iSolarCloud Browser: www.isolarcloud.eu

„Home“: eigene installierte Kundenanlagen



O&M

Home

Fehler

Bericht

Kurve

Erweitert

Einstellungen

Firmware-Update

Intelligente I-V-Kurvendiagnose

Live-Daten

Verteilungsplan für Fehler

Fernwartung

Account

Mein Profil

Anlagentyp Anlagenname Geräte-S/N

Spalte filtern SUNGROW

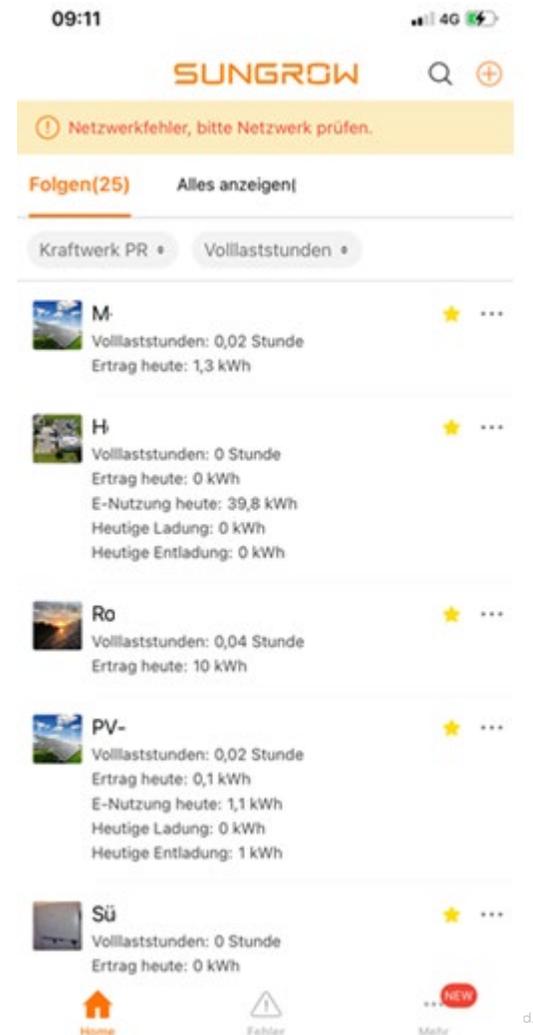
Folgen(25)

Anlagenbild	Anlagenname	Anlagentyp	Status	Installierte Leistung	Wirkleistung Wechselrichter	Ertrag heute	Gesamtproduktion	Volllaststunden	Vorgang
	Ri	Kommerzielle PV	✓ Normal	270 kWp	0 W	1,125 MWh	647,462 MWh	4,17 Stunde	★
	M Pi n	Kommerzielle PV	✓ Normal	68,76 kWp	0 W	172,7 kWh	72 MWh	2,51 Stunde	★
	H R	Mit Hybrid (speicherfähig)	✓ Normal	41,58 kWp	0 W	46,3 kWh	33,952 MWh	1,11 Stunde	★
	P	Mit Hybrid (speicherfähig)	✓ Normal	29,9 kWp	1,152 kW	122,1 kWh	25,505 MWh	4,08 Stunde	★
	C	Mit Hybrid (speicherfähig)	✓ Normal	18 kWp	906 W	39,3 kWh	4,361 MWh	2,18 Stunde	★

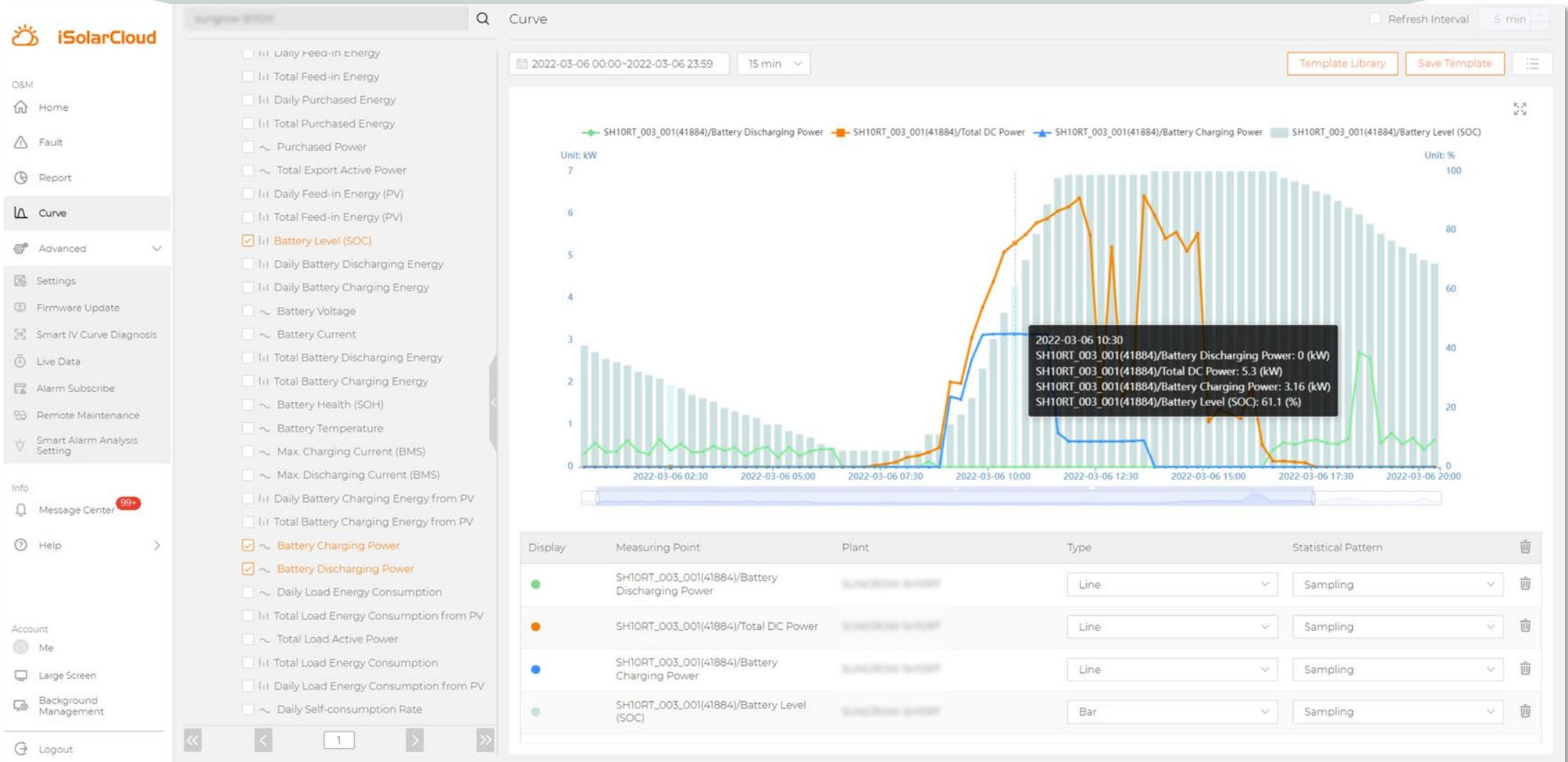


iSolarCloud app für beide OS-Systeme

„Home“: eigene installierte Kundenanlagen



UMFASSENDES WEB-MONITORING



iSolarCloud Inbetriebnahme 2.0



Über Web-Browser

LAN-Kabel am WiNet-S anschliessen



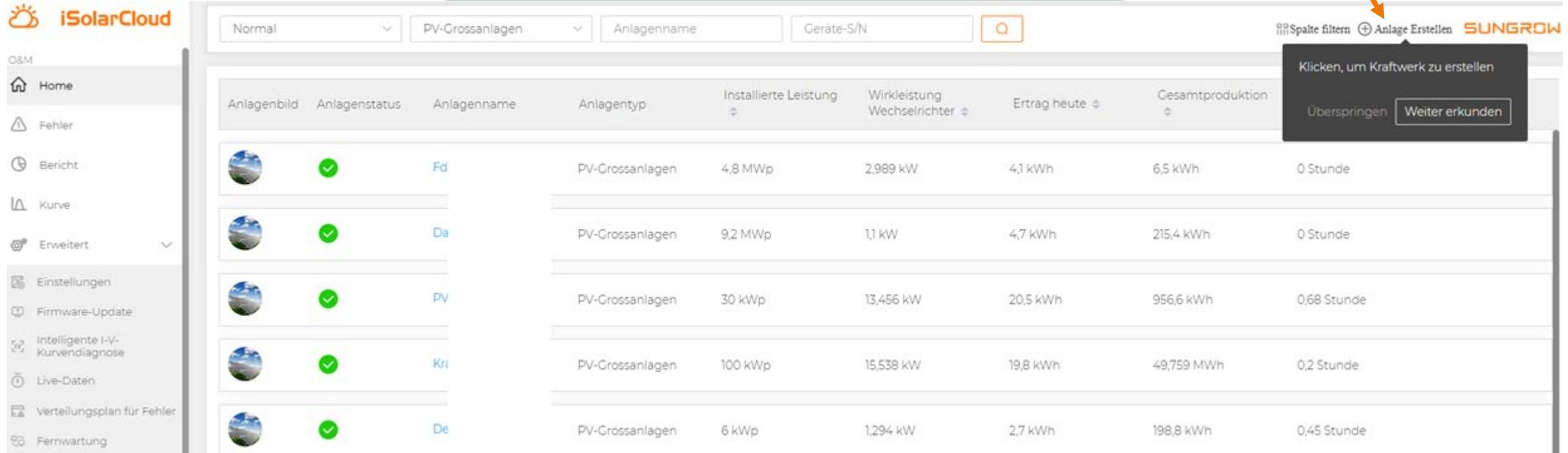
Anstecken



VorOrt-Installation abgeschlossen



PV-Anlage im Browser anlegen



iSolarCloud

Normal | PV-Grossanlagen | Anlagenname | Geräte-S/N | 

Spalte filtern | **Anlage Erstellen** | SUNGROW

Klicken, um Kraftwerk zu erstellen

Überspringen | **Weiter erkunden**

Anlagenbild	Anlagenstatus	Anlagenname	Anlagentyp	Installierte Leistung	Wirkleistung Wechselrichter	Ertrag heute	Gesamtproduktion	
		Fd	PV-Grossanlagen	4,8 MWp	2,989 kW	4,1 kWh	6,5 kWh	0 Stunde
		Da	PV-Grossanlagen	9,2 MWp	1,1 kW	4,7 kWh	215,4 kWh	0 Stunde
		PV	PV-Grossanlagen	30 kWp	13,456 kW	20,5 kWh	956,6 kWh	0,68 Stunde
		Kri	PV-Grossanlagen	100 kWp	15,538 kW	19,8 kWh	49,759 MWh	0,2 Stunde
		De	PV-Grossanlagen	6 kWp	1,294 kW	2,7 kWh	198,8 kWh	0,45 Stunde

- O&M
-  Home
-  Fehler
-  Bericht
-  Kurve
-  Erweitert ▼
-  Einstellungen
-  Firmware-Update
-  Intelligente I-V-Kurvendiagnose
-  Live-Daten
-  Verteilungsplan für Fehler
-  Fernwartung
- Intelligente

Grundlegende Infos zur PV-Anlage

* Anlagenname	* Anlagentyp	Installierte Leistung(kWp)
<input type="text" value="Sungrow Test 7899"/>	<input style="border: none; border-bottom: 1px solid #ccc;" type="text" value="Speicherung für Wohngebäude"/> ▼	<input type="text" value="17,3"/>
* Land (Region)	* Zeitzone	
<input style="border: none; border-bottom: 1px solid #ccc;" type="text" value="Deutschland"/> ▼	<input style="border: none; border-bottom: 1px solid #ccc;" type="text" value="(UTC+01:00)Amsterdam, Berlin, Bern, Ro..."/> ▼	
* Art der Einspeisung	Datum des Netzanschlusses	
<input style="border: none; border-bottom: 1px solid #ccc;" type="text" value="Bitte auswählen"/> ^	<input style="border: none; border-bottom: 1px solid #ccc;" type="text" value="2022-05-20"/>	

Volleinspeisung	• Nur "Volleinspeisung" (normale WR) wählen
Deckung durch PV	• Oder "Deckung durch PV" = Überschusseinspeisung
Eigenverbrauch, keine Netzeinspeisung	• Nicht für europäische Gridcodes (ggf. "Deckung durch PV" und Einspeiselimit auf "0" kW setzen)
Netzabhängig	• Nicht für Europa

Standort, z.B. 10° / 50° oder mit Maus



- O&M
- Home
- Fault
- Report **NEW**
- Curve
- Advanced
- Settings
- Firmware Update
- Smart IV Curve Diagnosis
- Live Data
- Alarm Subscribe
- Remote Maintenance
- Smart Alarm Analysis Setting
- Info
- Message Center **99+**
- Account
- Me
- Large Screen

< Back **Create Plant** Create Plants in Batch

Plant Location

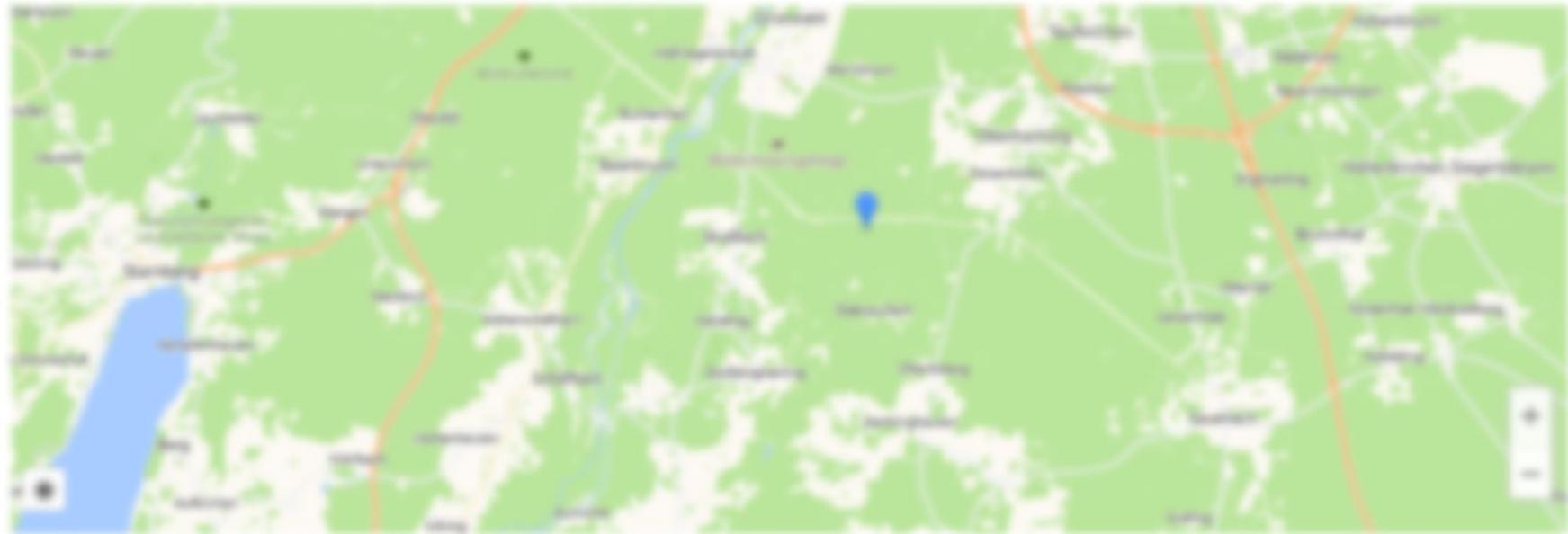
* Plant Address

Postal Code

Seefeld, Tirol, 6090 Innsbruck, Austria



Please Enter



Note: Please select the location via the map to obtain the latitude and longitude of the plant.

Longitude

Latitude

10.8231

47.4975

Email-Adresse Eigentümer eintragen

* Email-Adresse Eigentümer

Eigentümer@PV-Anlage.de

Geben Sie die E-Mail-Adresse des neuen Eigentümers oder die E-Mail-Adresse des bisherigen

Tarif konfigurieren Für die Erlösberechnung geben Sie hier die Tarif-Informationen ein.

Einheit

EUR

Einspeisetarif(EUR/kWh)

0,069

Zeitabhängiger Tarif

Strompreis (Bezug)(EUR/kWh)

0,30

Zeitabhängiger Tarif

Kommunikationsart wählen

< Zurück **Anlage Erstellen** Kraftwerke im Batch erstellen

0,50

Zeitabhängiger Tarif

Kommunikationsgerät hinzufügen

WiNet

A2212345678

+ Hinzufügen

QR-Code identifizieren



WiNet-S



WiFi



EyeM4



EyeS4



Logger1000



Andere(s)/Sonstige(s)

Sie die Ansicht des QR-Codes in den Bildausschnitt um diesen einlesen zu können
Es muss jedes Bild nur einen QR-Code enthalten und der Code deutlich erkennbar sein



Seriennummer Stick eingeben

Kommunikationsgerät hinzufügen

WIN... ▾ A2212345678 ✕

+ Hinzufügen

QR-Code identifizieren

☰ Ziehen Sie die Ansicht des QR-Codes in den Bildausschnitt um diesen einlesen zu können

Stellen Sie bei der Aufnahme des Fotos sicher, dass jedes Bild nur einen QR-Code enthält und der Code deutlich erkennbar auf dem Bildschirm angezeigt wird



Anlage Erstellen

Anlage ist angelegt !

The screenshot displays the Sungrow PV-ESS demo monitoring interface. On the left is a sidebar with navigation options: Back, Overview, Device Information (highlighted), Fault, and Plant Configuration. The main area shows a search bar with filters for Device S/N, Device Name, Device Type, and Device Status, along with a search icon and a '+ Add Device' button. Two device cards are visible:

- SH6.0RS(COM1-001)_0...** (Energy Storage System):
 - Total Active Power: 0 W
 - Total DC Power: 0 W
 - Communication Device S/N: B2162502330
- WiNet-S_001_247** (Communication Module):
 - WLAN Signal Strength: (represented by a signal strength icon)

Einstellung Netzform und Gridcode

 < Zurück

 **Test CX**

Übersicht
Geräteinformation
Kurve
Fehler
Anlagenkonfiguration

Einstellungen

Wechselricht... Modellbezeich... Land (Region) Geräte-S/N

Erst-Inbetriebnahme Allgemeine Parametereinstellungen

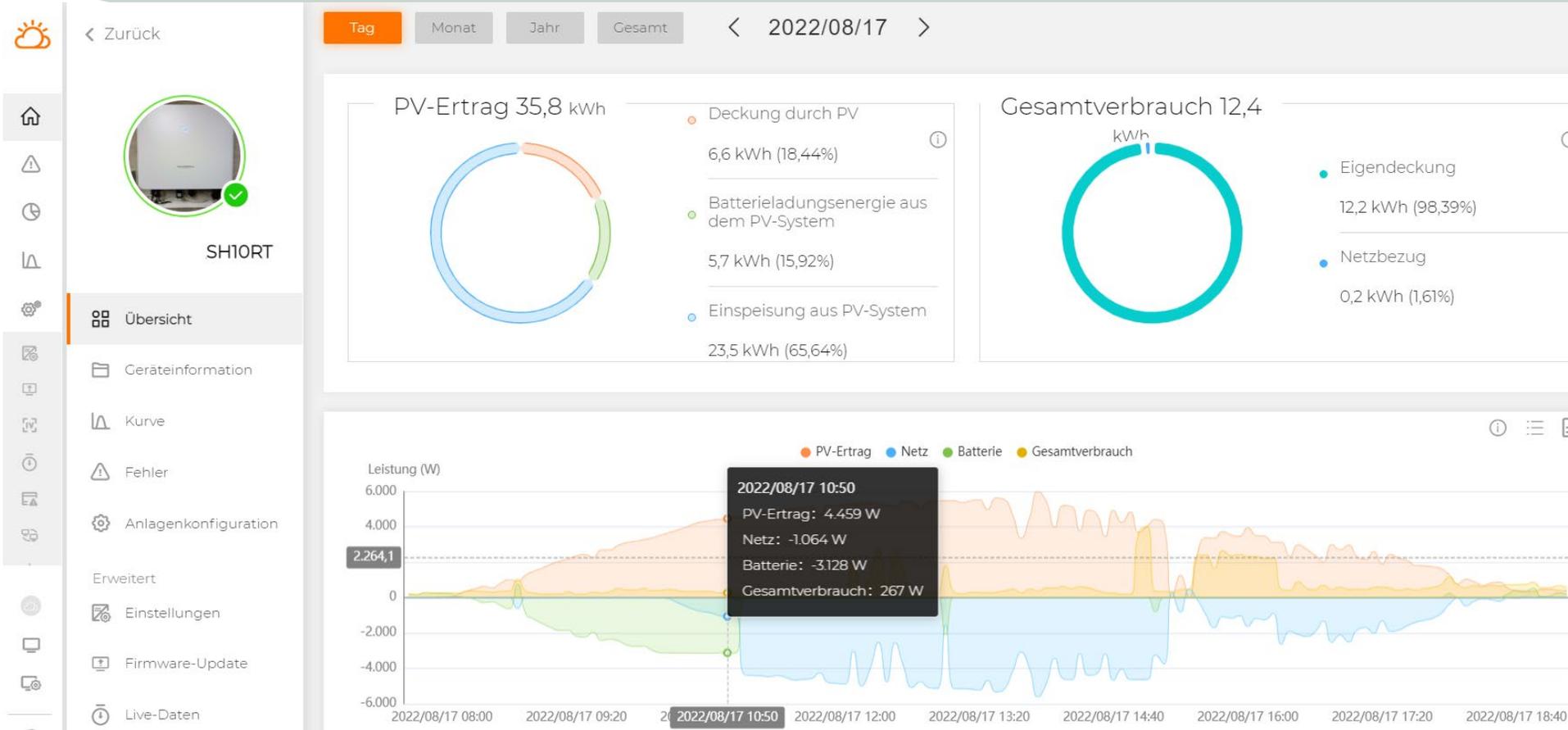
<input type="checkbox"/>	Anlagenname	Gerätename	Netz-Konfiguration	Geräte-S/N	Modellbezeichnung	Land (Region)	Netz-Typ	Versionsnr.	PV-Anlage
Erst-Inbetriebnahme									
Nr.	Parametername	Numerischer Ausdruck	Datenbereich (min.)	Datenbereich (max.)	Genauigkeitsgrad				
1	Land (Region)	Bitte auswählen ^	--	--	--				
Vereinigtes Königreich									
Deutschland									
Frankreich									
Italien									
Thailand_230									
Spanien									
Finnland									
Österreich									

Einstellung Wirk-/Blindleistung, Backup

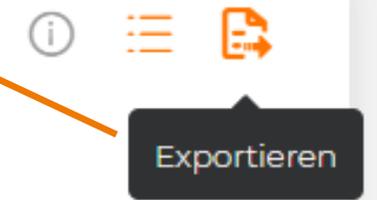
Erst-Inbetriebnahme

Nr.	Parametername	Numerischer Ausdruck	Datenbereich (min.)	Datenbereich (max.)	Genauigkeitsgrad	Einheit
1	Land (Region)	<input type="text" value="Deutschland"/>	--	--	--	--
2	Installierte PV-Leistung	<input type="text"/>	0	300	0,01	kWp
3	Regelung der Gesamt-Wirkleistung	<input type="text" value="Aktiv"/>	--	--	--	--
3-1	Maximale Einspeiseleistung	<input type="text"/>	0	10	0,01	kW
3-2	Maximaler Einspeiseanteil	<input type="text"/>	0	100	0,1	%
4	Nennleistung weiterer Stromerzeugungssysteme	<input type="text"/>	0	300	0,01	kW
5	Regelmodus Blindleistung	<input type="text" value="Bitte auswählen"/>	--	--	--	--
6	Netzunabhängiger Modus	<input type="text" value="Aktiv"/>	--	--	--	--

Anlage beginnt Verlaufsdiagramm



Tipps: Export der Produktionsdaten : csv-Datei besser einlesbar als xls-Datei



(Das Icon links von "Exportieren" ist die Tabellenwertansicht des Verlaufsdiagramms mit den Exportdaten)

- Tipps:** Klick auf "F5" der Tastatur aktualisiert im Browser ggf. die Grafik
- Tipps:** Fehlende Ertragsdaten werden im Lauf der nächsten 10 Tage automatisch nach-abgerufen, z.B. bei DSL-Ausfall oder instabiler WLAN-Anbindung

Anlage beginnt Verlaufsdiagramm

Tipp 4: Im Sterndiagramm ist es normal dass bei 2 Hybriden und 1 Batterie nur 50% bei Vollladung angezeigt wird.
 $100\% * 1 + 100\% * 0 = 100\%$, geteilt durch 2 Hybride = 50% Maximal-Darstellung
Batteriekapazitätseinstellungen

Batterietyp Li-Batterie

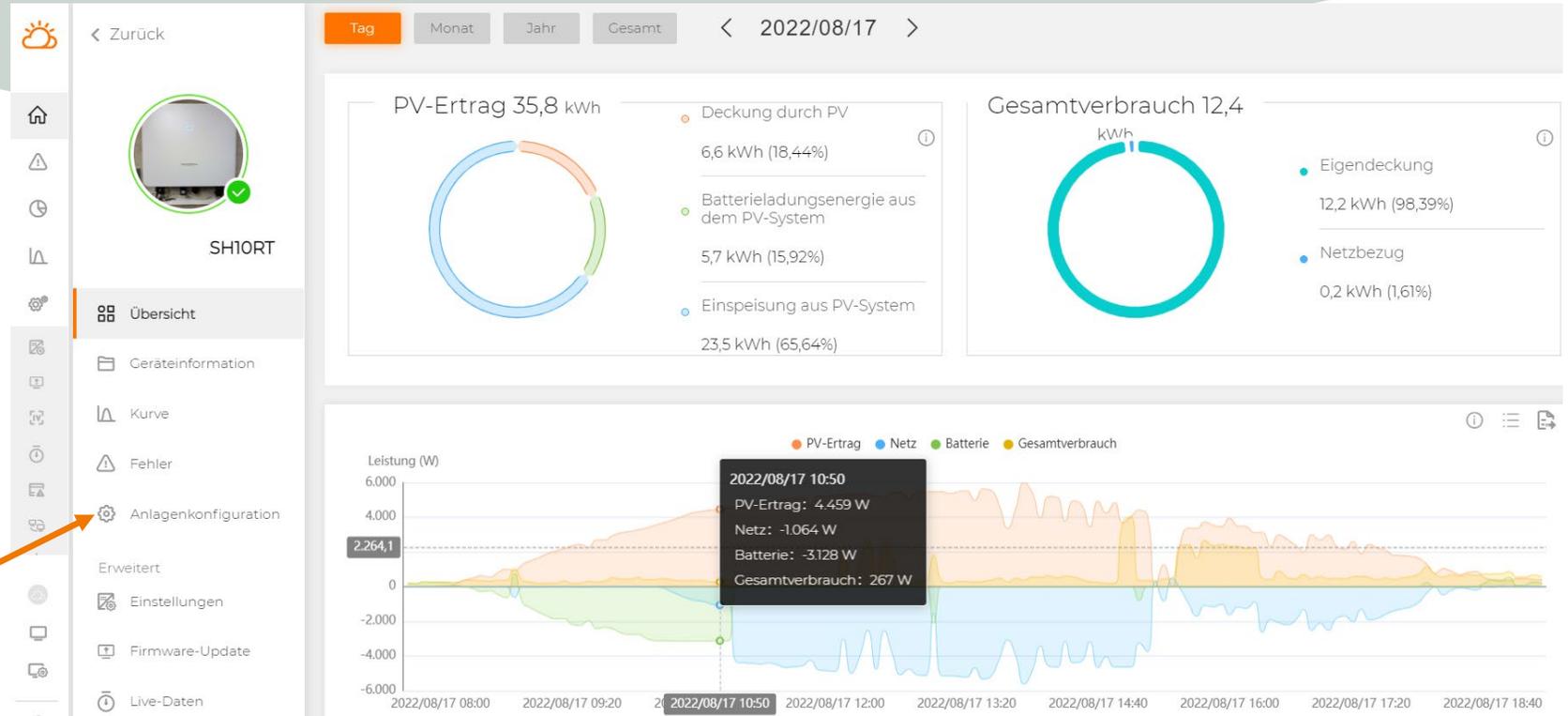
Batteriekapazität 9,6 kWh

Gerätename Batteriekapazität kWh

Energy Storage System1 9,6 ⓘ

Abbrechen

Bestätigen



Tipp 5: Falls Batterie noch mit Ersatzwert 10kWh oder dem ca. 10-fachen angezeigt wird - egal ob vorhanden oder nicht oder andere Grösse : Es ist nur eine Anzeige, real arbeitet die Batterie mit Ihrer korrekten vom BMS gemeldeten Kapazität. **Abhilfe:** "Anlagenkonfiguration" → "Anlage" → "Batteriekapazität" → "Einstellungen" → "Bestätigen" → "Speichern"

Nachparametrierung im Browser

Endkundenbereich

Installateurbereich

Einstellungen

Hybrid (speic... | Modellbezeich... | Land (Region) | Geräte-S/N

Vorlagenbibliothek | Erst-Inbetriebnahme | Allgemeine Parametereinstellungen | Ausführungsliste

<input type="checkbox"/>	Anlagename	Gerätename	Netz-Konfiguration	Geräte-S/N	Modellbezeichnung	Land (Region)	Netz-Typ		Vorgang
<input type="checkbox"/>	Sungrow SH	SH10RT(COM1-001)_001_001	Bereits besetzt	A21	SH10RT	Deutschland	Niederspann...	CB0-1.018.0-AB0-1.017.0-AA10-1.0.4.0	Sungrow SH

Standard PV Wechselrichter
Hybrid (speicherfähig)
Datenlogger
Kommunikations-Modul
Batterie

SG110

SG110HV-M
SG110CX-P2-CN
SG110CX-P2
SG110CX

Ausklappmenü zur Auswahl Gerät (auch bei Firmware-Update verwenden! z.B. für WiNet-S Kommunikationsmodul-Update)

Gesamt 1 | 10 pro S... | < 1 > | Gehe zu 1

Link für mehr Infos: [iSolarCloud FAQ \(engl.\)](#) oder [hier als Info-Übersicht](#)

ZUSAMMENFASSUNG: IBN LEICHT GEMACHT



Möglichst geringer Aufwand VorOrt

Einrichtung kann ggf. Bürokollege machen !

NUR SERIENNUMMERN benötigt

Ggf. auch nur Foto des QR-Code des Kommunikationsticks

EINRICHTUNG aus der Ferne

Alle Parameter später einstellbar

iSolarCloud Inbetriebnahme 2.0

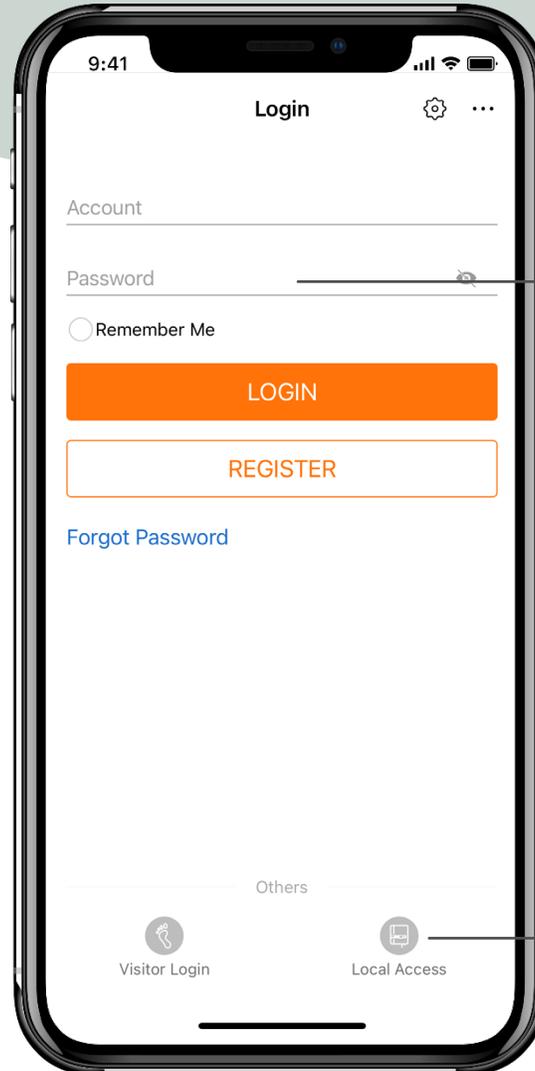


**Inbetriebnahme vor-Ort per App
(z.B. wenn Kunde Anlage nicht im Internet
sehen will)**

INBETRIEBNAHME AUCH VIA App MÖGLICH



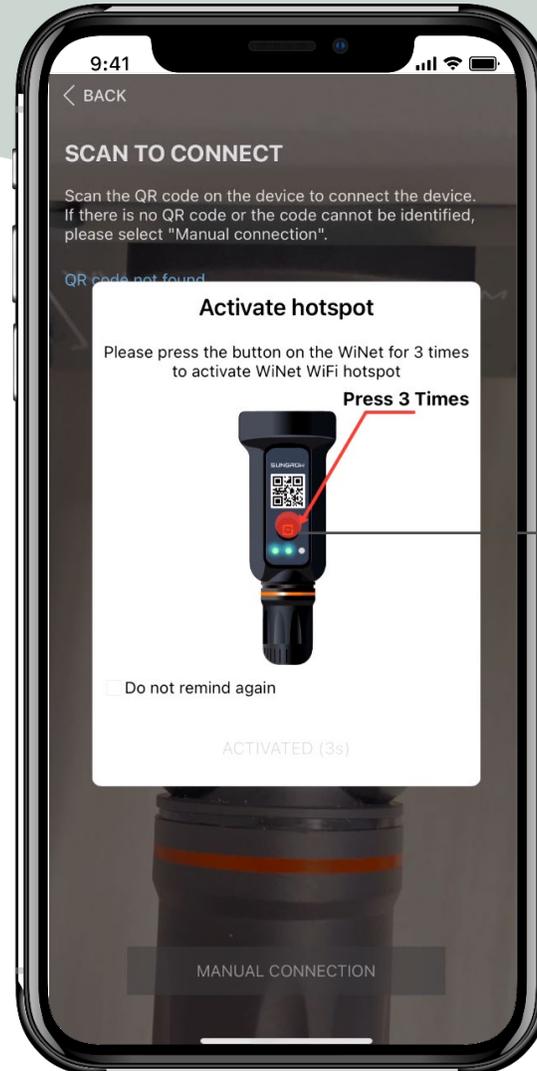
LOKALER ZUGANG – MÖGLICHKEIT 1



Kein Name oder
Passwort nötig
(Initial-Passwort steht im Manual des WiNet-S)

“Lokaler Zugang”
anklicken

LOKALER ZUGANG

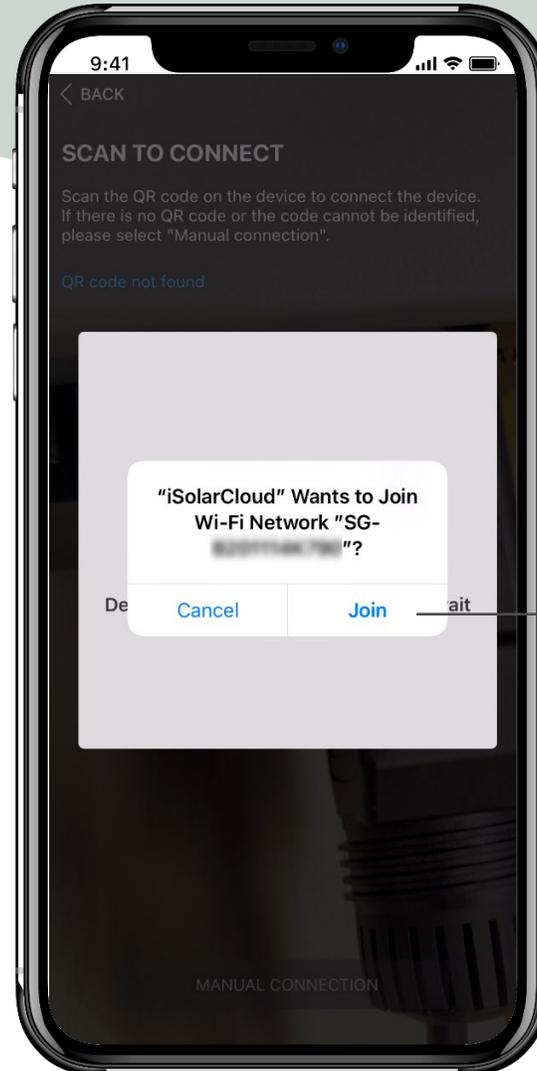


3x am WiNet-S
klicken aktiviert
Hotspot

WiNet-S QR-Code EINSCANNEN



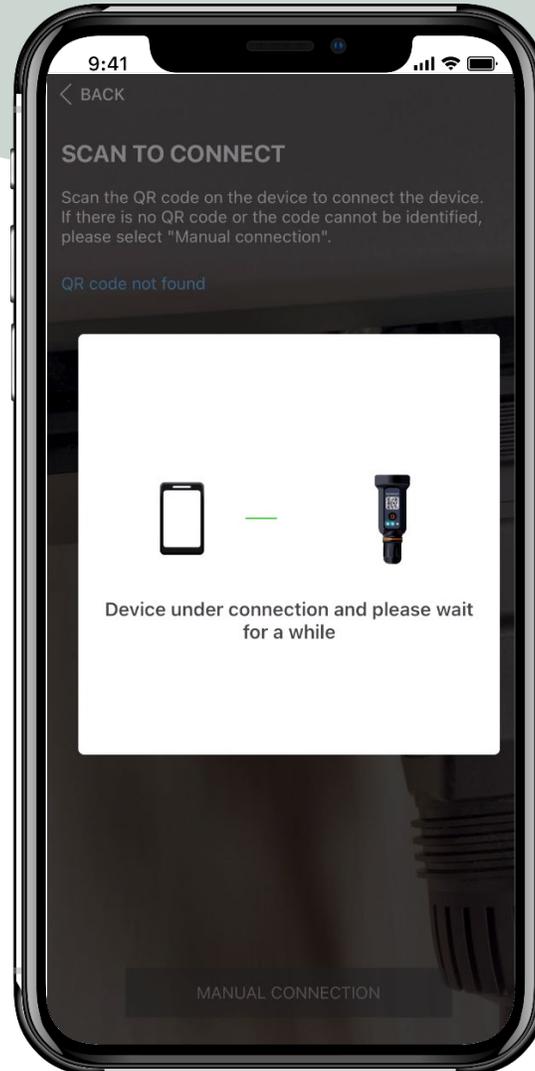
VERBINDUNGSANFRAGE zu WiNet-S



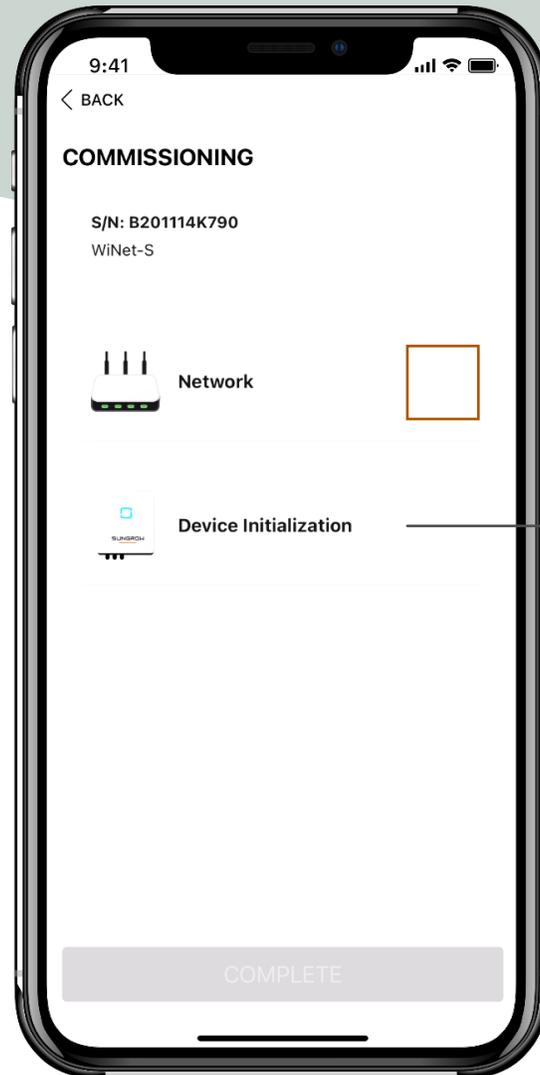
Verbindungs-
wunsch mit
WiNet-S Hotspot
SG-B2... bestätigen

In seltenen Fällen wollen OS nun
GPS eingeschaltet wissen. Muss
nicht sein, liegt nicht an Sungrow

ES WIRD MIT WiNet-S VERBUNDEN

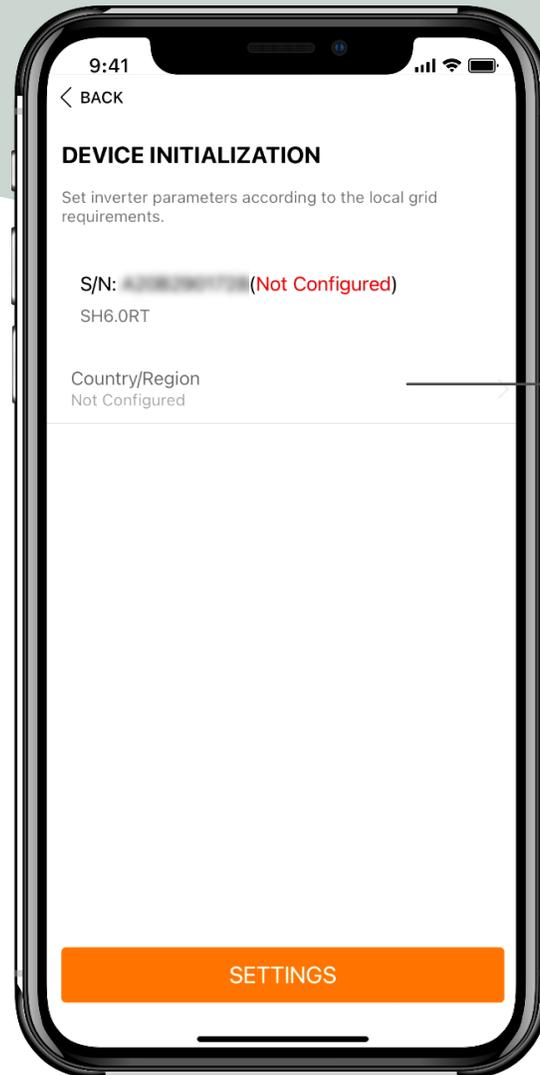


ERST-INBETRIEBNAHME



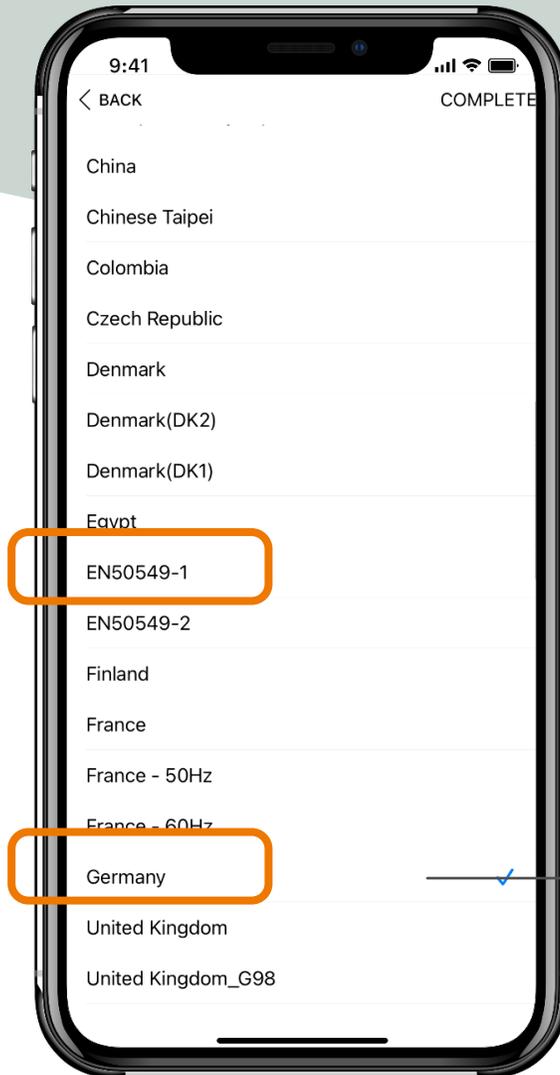
Bei Erst-
Inbetriebnahme
des
Wechselrichters /
Hybrid fehlt noch
der grüne Punkt, 
also anklicken

ERST-INBETRIEBNAHME



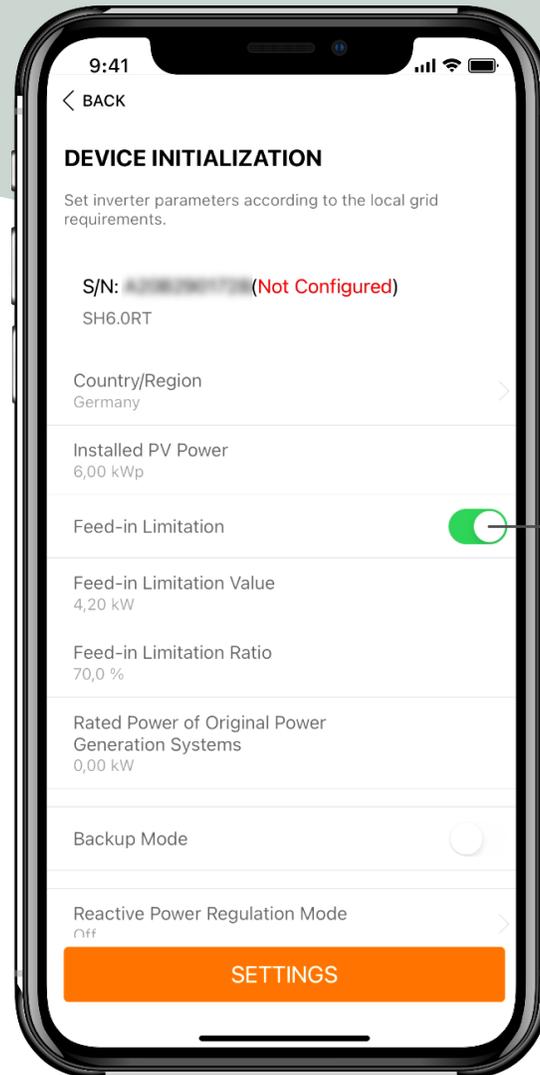
Land wählen
anklicken

ERST-INBETRIEBNAHME



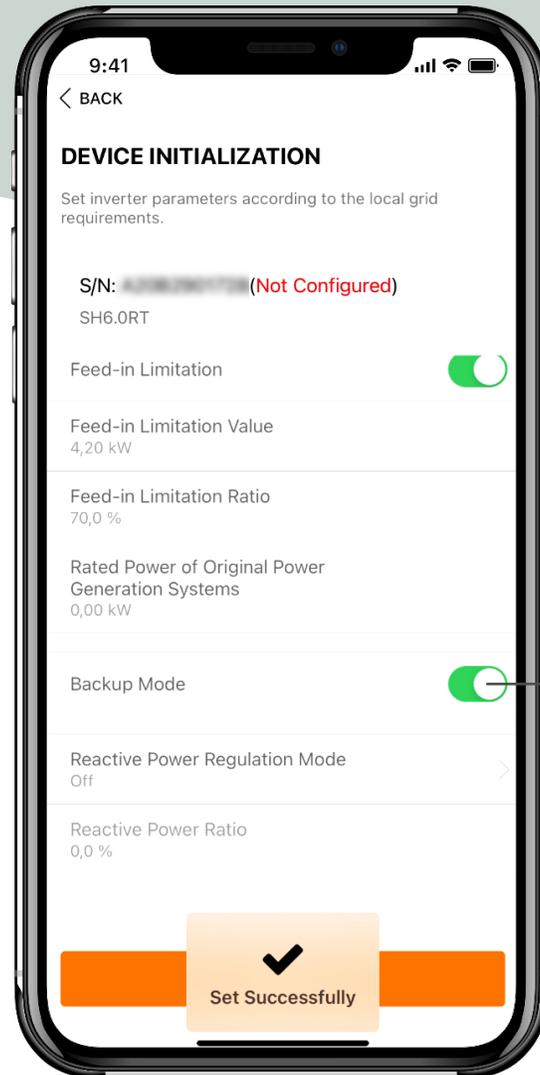
Land auswählen
oder
Grundparameter
selbst eingeben
(über VDE /
EN 50549-1)

ERST-INBETRIEBNAHME



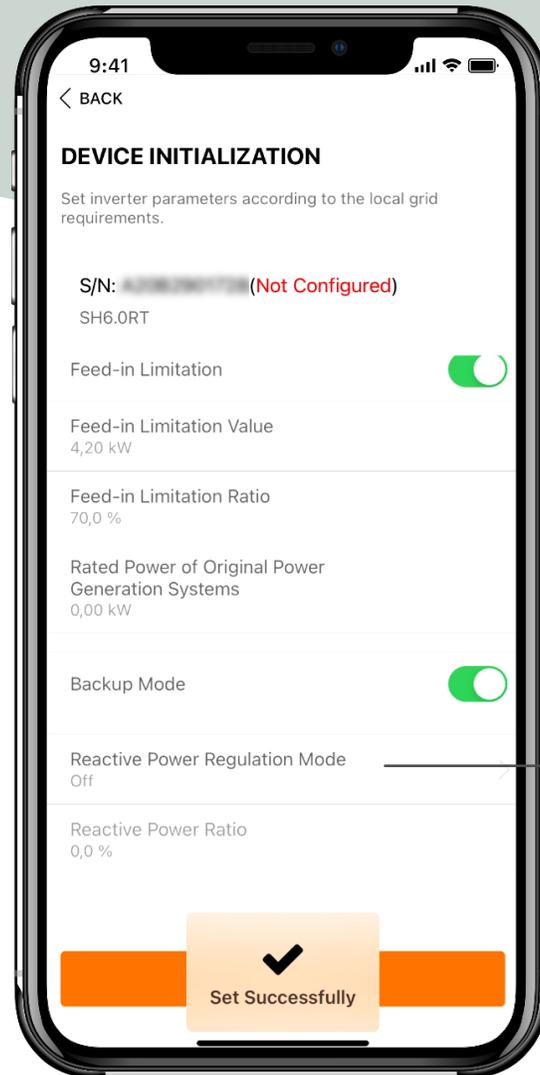
kWp-Wert eingeben und 70%-Limitierung ggf. deaktivieren

ERST-INBETRIEBNAHME



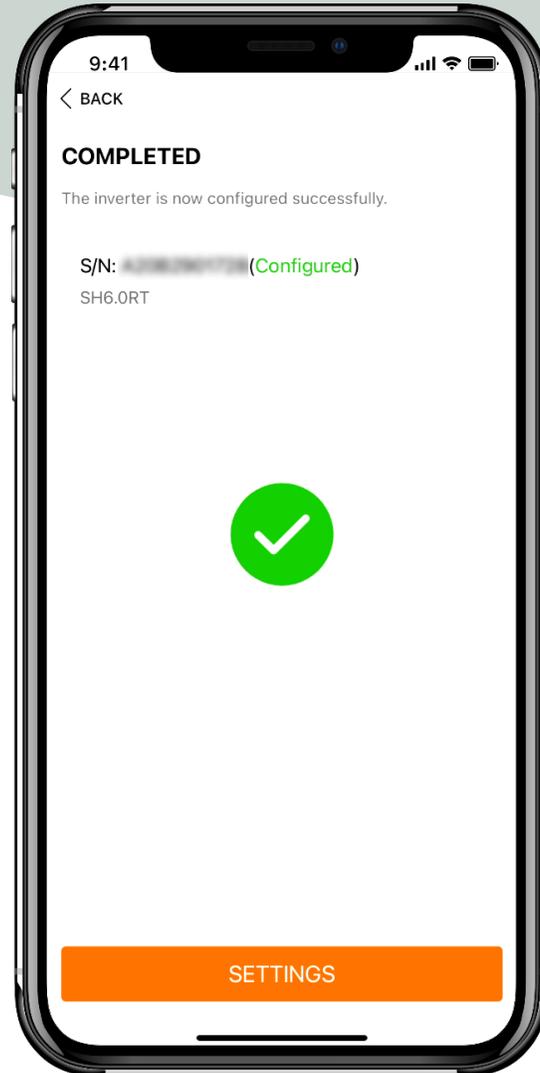
Backup ggf.
aktivieren und
Reserve-SOC
eingeben

ERST-INBETRIEBNAHME



Blindleistungs-
bereitstellung
auswählen, meist
pf oder Q(U)

ERST-INBETRIEBNAHME FERTIG



INBETRIEBNAHME ABGESCHLOSSEN

Falls keine
Internetverbindung
gewünscht:
WiNet-S Knopf
1x drücken schliesst
Hotspot



Falls iSolarCloud über
Internet gewünscht,
jetzt mit Router
verbinden:

- “Network” anklicken
 - SSID suchen
 - Routerpasswort vom Endkunden eingeben lassen

BATTERIE

START SUNGROW HYBRID UND BATTERIE

MEHR MÖGLICHKEITEN

SBR096 - SBR256

3 bis 8 Module (25,6 kWh)
In Europa keine Parallel-Türme !

BYD HVM

HVM11.0 bis HVM22.1, auch parallel

BYD HVS

Ganze Produktlinie

weitere: Handb. S.18

z.B. einzelne Pylontech



DIE BATTERIE

SBR096



SBR128



Empfehlung

Bei eventuellem Ringtausch eines Batteriemoduls kann mit Mindestanzahl 3 weiter gearbeitet werden.

SBR160



SBR192



SBR224



SBR256

MODULARES SYSTEM



SBR: 9,6 kWh bis 25,6 kWh

Skalierbar von 3 bis 8 Modulen

1-PERSON-INSTALLATION

33 kg pro stapelbarem Batteriemodul

PLUG AND PLAY

Keine Verkabelung zwischen den Modulen



LEISTUNGSFÄHIGE SPEICHERUNG

GALVANISCHE TRENNUNG

DC-Hauptschalter Doppeltrennung
Runder Einschaltknopf ist > Batt.-FW 11 inaktiv

OPTIMIERT FÜR BACKUP

Netzparallel-Einstellungen dann ignoriert

KEINE INBETRIEBNAHME

Automatische Erkennung über den Hybrid
Bitte Synchronisierung 5 Min. bei Neustart beachten



Richtiger Neustart Hybrid +SBRxxx

Soft-Neustart über Browser-/App-Button aus der Ferne, entspricht Strg+Alt+Del
→ hilft bei vielen Problemen, gerade im IP-Adress-/Kommunikationsbereich

Hart-Neustart gemäß Handbuch Printseite 105 (Aus) und Seite 70 (An):

- Mit Browser-/App-Button ausschalten („Herunterfahren“)
- AC-Trennschalter (bauseits) ausschalten, ggf. gegen Wiedereinschalten sichern
- PV DC-Switch aus
- runde Batterieschaltfläche aus (>4sec) bei Batterie-FW 11, oberhalb nicht mehr aktiv, Batteriesicherung ausmachen (falls nicht aus durch Drücken der Schaltfläche).
- 10 Minuten warten
- AC an
- Batterie an: DC-Hauptschalter an + ggf. 10s Knopf drücken
- 5 Minuten warten für die Initialisierung)
- PV an, 5 Minuten warten ob Anlage am Netz bleibt (wg. ggf. Überlast oder ISO-Fehler)
- Ggf. muss in der iSolarCloud noch der Befehl „Hochfahren“ gegeben werden

Alternativ: Hart-Neustart gemäss „BaFA“-Methode: (Details siehe ggf. nächste Seite)

- Ausschalten wie oben gemäss Handbuch, 10 Minuten warten.
- Einschalten wie im vorherigen Slide, siehe weitere Zwischenschritte dort:
- **Batterie an**, 5 Minuten **warten**
- **Fotovoltaik an**, 1 Minute warten
- **AC-Trennschalter an**



Inbetriebnahme: Hybrid + SBRxxx

Black Start:

If the communication is established for the first time between the battery and the PCS, and the PCS has no DC power supply and no AC power supply: Manually connect the DC breaker on the right side of the battery so that the BMS enters the self-test state. The status indicator blinks in blue. Ten seconds later, press and hold the status indicator for less than 2 seconds. Wait until the indicator is steady on in blue, which indicates that the battery system is powered on and runs normally.



- Alternativ: Erstinstallation/nach Tausch/nach Erweiterung: Start nach „BaFA“-Methode
- Batterie
 - DC-Hauptsicherung an, 10s warten
 - Runde Startfläche 2s drücken bei Batterie-FW 11 , 5 Minuten warten
- Fotovoltaik an, 1 Minute warten
- AC an
- Ggf. muss in der iSolarCloud noch der Befehl „Hochfahren“ gegeben werden
- Diese Methode hilft wenn die gemäss Handbuch nicht funktioniert („ABaF“), v.a. falls nach Erststart des Sungrow Hybrid sofort große Lasten versorgt werden aber die Batterie noch nicht fertig initialisiert und mit dem Hybrid synchronisiert ist.



Aussenbedingungen Batterie Sungrow SBRxxx

Standort	Innenbereich/Außenbereich
Befestigung	Bodenständer
Umgebungstemperatur zum Betrieb	Laden: 0 °C bis 50 °C Entladen: -20 °C bis 50 °C
Schutzart	IP55
Zulässige relative Luftfeuchtigkeit	0 % bis 95 % nicht kondensierend

Batterieinformationen

Batteriekapazität (SOC)	0 %	~	Aus Batterie entnommen (Tagesbasis)	0 kWh	~	In Batterie gespeichert (Tagesbasis)	0 kWh	~	Batteriespannung	321,8 V	~
Batteriestrom	0 A	~	Aus Batterie entnommen (Gesamt)	47 kWh	~	In Batterie gespeichert (Gesamt)	57,3 kWh	~	Gesundheit der Batterie (SOH)	100 %	~
Batterietemperatur	4 °C	~	Max. Ladestrom (BMS)	9 A	~	Max. Entladestrom (BMS)	29 A	~	Eingespeicherte PV-Energie (Tagesbasis)	0 kWh	~
Eingespeicherte PV-Energie (Gesamt)	0 kWh	~	Batterieladeleistung	0 W	~	Batterieentladeleistung	0 W	~	Netto-Batteriekapazität (kWh)	16 kWh	~

- Bei unter 0°C wird die Batterie zwar noch entladen aber nicht mehr geladen.
- Aufpassen daher bei Installationen in Garagen, Reithallen, ...
 - Der Planer bei der Anordnung der Anlage
 - Der Installateur bei Ladeproblemen, z.B. nach Installation aus den über Nacht im Fahrzeug gelagerten Kartons – Bei z.B. 4°C nicht volle Ladeleistung , kein Defekt !



Wenig Ladeleistung bei 0-5°: 3 Beispiele

Energy Storage System_001_001(74286)/Max. Ladestrom (BMS) Battery_001_002(95935)/Batterietemperatur

Einheit: A

11

10,5

10

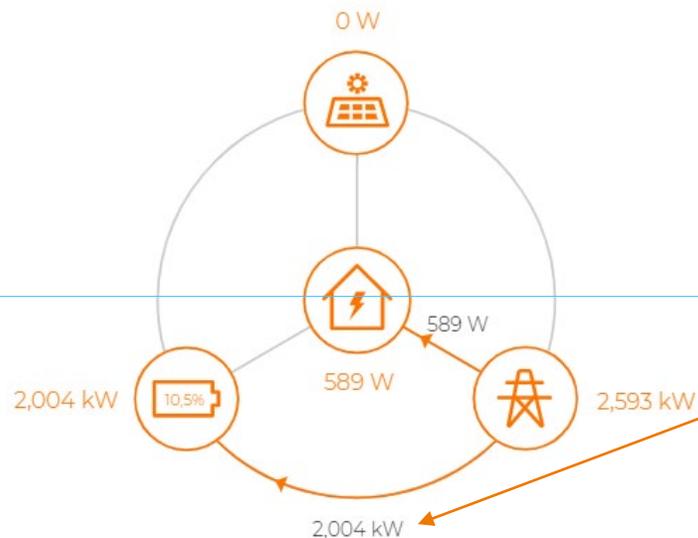
9,5

9

8,5

8

Batterieinformationen



Einheit: °C

7

6,5

6

5,5

5

4,5

Batterieinformationen

Batteriekapazität (SOC)	0 %	~
Batteriestrom	0,2 A	~
Batterietemperatur	0 °C	~
Max. Ladestrom (BMS)	0 A	~
Batterieladeleistung	37 W	~

Batteriekapazität (SOC)	5,2 %	~	Max. Ladestrom (BMS)	3 A	~	Max. Entladestrom (BMS)	25 A	~	Batteriespannung	324,8 V
Batteriestrom	0 A	~	Batterieladeleistung	0 W	~	Batterieentladeleistung	0 W	~	Gesundheit der Batterie (SOH)	100 %
Batterietemperatur	1 °C	~							Eingespeicherte PV-Energie (Tagesbasis)	0 kWh



Batterielade-/Entladeschwelle

Erweiterte Einstellungen

Systemparameter

Schutzparameter

Leistungs-Regelungsmodus

Energiemanagementparameter

Batterieparameter

Abfrage der Wechselrichterparameter

Au

Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2022-04-26 21:34:07	Numerischer Ausdruck	Genauigkeitsgrad	Einheit	Anmerkung
1	Energieverwaltungsmodus	Eigenverbrauch	Bitte auswählen	--	--	--
2	Batterie-Ladung ab Leistung	0,05	<input type="text"/>	0,01	← Ideal: 0,1 kW	0~5
3	Batterie-Entladung ab Leistung	0,05	<input type="text"/>	0,01	← Ideal: 0,1 kW	0~5

Batterie-Ladung ab (Einspeise-)Leistung :

- Hier kann der Anlagenwirkungsgrad verbessert werden, z.B. durch Einstellung auf 0,5 (=500W)
- Oder für Peak-Shave die max. Einspeiseleistung verringern, z.B. durch Einstellung auf 3 (kW)

Batterie-Entladung ab (Bezugs-)Leistung :

- Hier kann auch der Anlagenwirkungsgrad verbessert werden, z.B. durch Einstellung auf 0,5 (=500W)
- Oder für Peak-Shave die max. Bezugsleistung verringern, z.B. durch Einstellung auf 5 (kW)

SOC und Batterielade-/Entladeleistung

Erweiterte Einstellungen

Systemparameter Schutzparameter Leistungs-Regelungsmodus Energiemanagementparameter **Batterieparameter** Abfrage der Wechselrichterparameter Aus

Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2022-04-26 21:34:07	Numerischer Ausdruck	Genauigkeitsgrad	Einheit	Anmerkung
1	Max. SOC	100	<input type="text"/>	0,1	%	50~100
2	Min. SOC	5	<input type="text"/>	0,1	%	0~50
3	Maximale Batteriespannung	0	<input type="text"/>	0,1	V	0~1000
4	Max. Ladeleistung	6	<input type="text"/>	0,01	kW	0,01~10,6
5	Max. Entladeleistung	6	<input type="text"/>	0,01	kW	0,01~10,6
6	Netto-Batteriekapazität (kWh)	12	<input type="text"/>	0,01	kWh	0~600

Bei 0 lassen, ist nur für Bleibatterien! Nicht in EU!

Streckung Ladung in die Mittagsstunden z.B. auf 6h: $12\text{kWh}/6\text{h} = "2" \text{ kW}$
 Eintrag "1" bewirkt volle Ladeleistung bei > stat. Einspeisebegrenzung

Bitte eingegeben, bald unter Anlagekonfiguration korrekt sichtbar, derzeit teils dort noch Ersatzwert sichtbar

- $= \text{Entladeschlussspannung} * 30\text{A}$
- Verbessert Systemstabilität bei schnellen Lastwechseln
- Kann instabile Kommunikationsleitung kompensieren helfen

Bei Batterieproblemen überprüfen :

Erweiterte Einstellungen

Systemparameter Schutzparameter Leistungs-Regelungsmodus Energiemanagementparameter **Batterieparameter**

Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2022-06-22 12:51:39	Numerischer Ausdruck	Genauigkeitsgrad	Einheit	Anmerkungen	
1	Max. SOC	100	Immer bei 100% belassen ! Sonst kein Balancing !	0,1	%	Der Wert zwischen Min.-SOC und Max.-SOC ist das in iSC und am Batterie-ladeindikatorbalken angezeigte 100% ! (Siehe Handbuch Seite 18ff)	
2	Min. SOC	10	Nicht über 22%, sonst Batterieerweiterung nicht möglich		%		
3	Maximale Batteriespannung	29,6	Immer bei 0 belassen !	0,1	V		
4	Max. Ladeleistung	8,76	Entladeschlussspannung * 30A !	6	0,01		kW
5	Max. Entladeleistung	8,76		6	0,01		kW
6	Netto-Batteriekapazität (kWh)	12,8			0,01	kWh	0~600

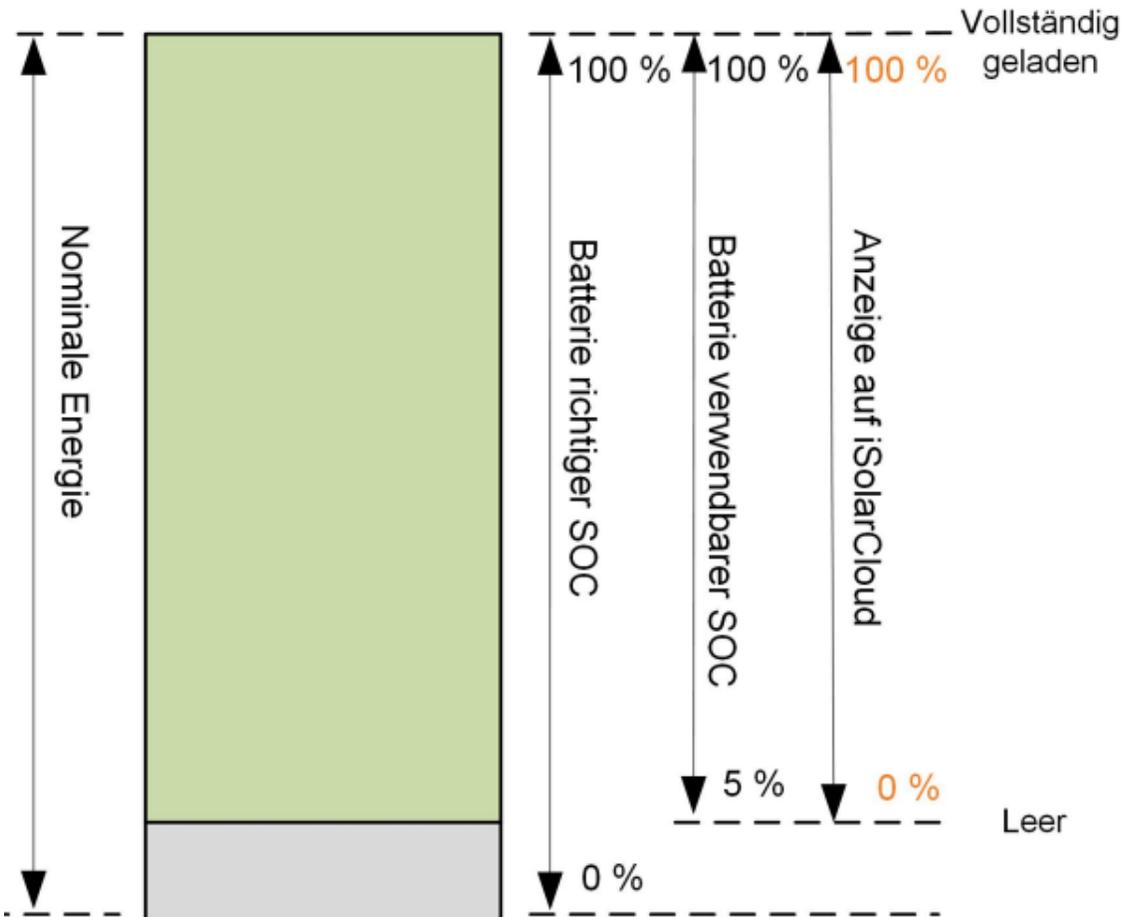
Vorteile hoher Min.-SOC und geringer Reserve-SOC:

- Hybrid geht bei Unterschreiten des Min.-SOC in energiesparenden Ruhemodus
- Vorteil für denjenigen der erst manuell bei längerem Stromausfall den Hybrid einschalten will, über Direktzugriff auf den WiNet-S. (Reserve-SOC in diesem Fall auf 0% oder anfangs max. 5% stellen)

Batterie-SOC Darstellung

SUNGROW

BYD (Battery-Box Premium HVM / HVS)



Tipps :

- Siehe auch Erläuterungen Handbuch ca. Seite 18-28 zu links abgebildeter Grafik
- Wenn Min-SOC erreicht ist fährt der Hybrid in batteriestromsparenden Standby
- Der WR im Netzparallelbetrieb - prüft in Zeitabständen ob PV-Leistung abgerufen werden kann - wenn ja fährt er hoch.
- Min-SOC wird vom Installateur festgelegt, steht anfangs bei 5%
- Bei Min-SOC Einstellung unter 10% erfolgt ggf. regelmässige Erhaltungsladung
- **Der Bereich von Min-SOC und Max-SOC wird als „neuer 0-100%“ Bereich dargestellt, auch an den LED-Balken der SBRxxx Batterie**
- Mit Einstellung eines Reserve-SOC kann der Abstand zum Min-SOC vergrössert werden. Vom Betreiber einstellbar

Bei IBN, Einrichtung, Problemen :

Allgemeine Parametereinstellungen

Systemparameter	Schutzparameter	Leistungs-Regelungsmodus	Energiemanagementparameter	Abfrage der Wechselrichterparameter	
Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2022-09-28 11:12:08	Numerischer Ausdruck	Datenbereich (min.)	Datenbereich (max.)
1	Hochlauf nach ... s Erfüllung der Startbedingungen	60	<input type="text"/>	10	900
2	Hochlaufwartezeit nach Fehlern	60	<input type="text"/>	0	3.600
3	Netzunabhängiger Modus	Deaktivieren	<input type="text" value="Aktiv"/>	--	--
3-1	Reservierter Batterie- SOC für Backup	20	<input type="text"/>	0	100

Einstellungen anwenden

Bei Hybrideinrichtung Reserve-SOC 20% , im Winter 50% einrichten ! (vermeidet auch laufende Erhaltungsladung) Wie ? :

- 3. Netzunabhängiger Modus auf "Aktiv"
- 3-1. Reservierter Batterie-SOC auf "20"
- Klicken auf "Einstellungen anwenden"
- Kontrolle: Klicken auf "Abfrage der Wechselrichterparameter"
- (Falls nach ca. 30s nicht "abgeschlossen" dann "F5")

Allgemeine Parametereinstellungen

Systemparameter	Schutzparameter	Leistungs-Regelungsmodus	Energiemanagementparameter
Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2022-09-28 11:18:15	Numerischer Ausdruck
-	Entladung		<input type="text"/>
6	Zwangsladung	Aktiv	<input type="text" value="Aktiv"/>
6-1	Cültiger Tag für Zwangsladung	Täglich	<input type="text" value="Bitte auswählen"/>
6-2	Startzeit 1 der Zwangsladung	03:00	<input type="text" value="Daten wählen"/>
6-3	Endezeit 1 der Zwangsladung	03:10	<input type="text" value="Daten wählen"/>
6-4	Zwangsladung Ziel SOC 1	15	<input type="text"/>

Nächtliches kurzes Nachladen auf z.B. 15% SOC (knapp unter eingestelltem Reserve-SOC):

6. Zwangsladung auf "Aktiv"

6.1 Täglich

6.2. und 6.3 z.B. von 03:00 bis 03:10

6.4 Ziel SOC z.B. "15%"

Tipp: wenn Batterie nicht laden will : dann den Reserve-SOC Wert kurzzeitig ändern, z.B. von 10% auf 15%
Tipp: wenn Batterie weiterhin nicht selber lädt dann einmal bis ca. 5% oberhalb Reserve-SOC zwangsladen.
Tipp: Immer noch nicht ? In „Allgemeine Parametereinstellungen“ einmal „Hochfahren“ ausführen klicken.
Tipp: Weiter nicht ? „Einstellungen“ „Kommunikations-Modul“ „Allg.Para.einst.“ „Neustart des Remotegeräts“

Auslegungsleistung Batterien

	# of Battery Modules	minimum Discharge Voltage	Maximum Battery Discharge (=charge power !)	Full grid power			Backup rated 5min			Full grid power			Backup rated 5min		
				SH5.0RT	6kVA		SH6.0RT	7.2kVA		SH8.0RT	12kVA		SH10RT	12kVA	
SBR096	3	150 Vdc -->	4,5 kW	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
SBR128	4	200 Vdc -->	6,0 kW				6		6	6	6	6	6	6	6
SBR160	5	250 Vdc -->	7,5 kW						7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5
SBR192	6	300 Vdc -->	9,0 kW							9	9	9	9	9	9
SBR224	7	350 Vdc -->	10,5 kW								10,5			10,5	
SBR256	8	400 Vdc -->	12,0 kW												
BYD HVS 5.1	2	160 Vdc -->	4,8 kW	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
BYD HVS 7.7	3	240 Vdc -->	7,2 kW						7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
BYD HVS 10.2	4	320 Vdc -->	9,6 kW								9,6	9,6	9,6	9,6	9,6
BYD HVS 12.8	5	400 Vdc -->	12,0 kW												
BYD HVM 8.3	3	120													
BYD HVM 11.0	4	160 Vdc -->	4,8 kW	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8
BYD HVM 13.8	5	200 Vdc -->	6,0 kW						6	6	6	6	6	6	6
BYD HVM 16.6	6	240 Vdc -->	7,2 kW							7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
BYD HVM 19,3	7	280 Vdc -->	8,4 kW								8,4	8,4	8,4	8,4	8,4
BYD HVM 22.1	8	320 Vdc -->	9,6 kW								9,6	9,6	9,6	9,6	9,6

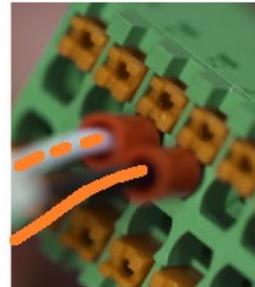
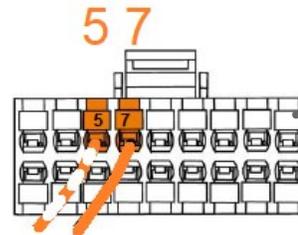
- Batterie-Auslegungsleistung ist immer Entladeschluss-Spannung * 30A
- Bei der Sungrow SBR096 mit 150Vdc also 4,5kW (=150V*30A)
- Bis 7 Module steigt die Auslegungsleistung - darüber neben der Kapazität auch die Lebensdauer
- Bei höheren SOC ist wegen der dann höheren Spannung die momentane Lade-/Entladeleistung natürlich höher



Anschluss Batteriespeicher Sungrow

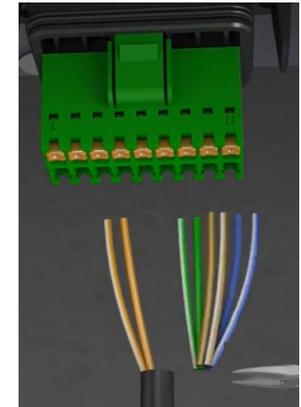
Kommunikationsblock

Anschluss der beiden Kommunikationskabel der Sungrow SBRxxx am Sungrow SHxxRT Hybrid , nicht am "LAN"-Port des Hybrid !

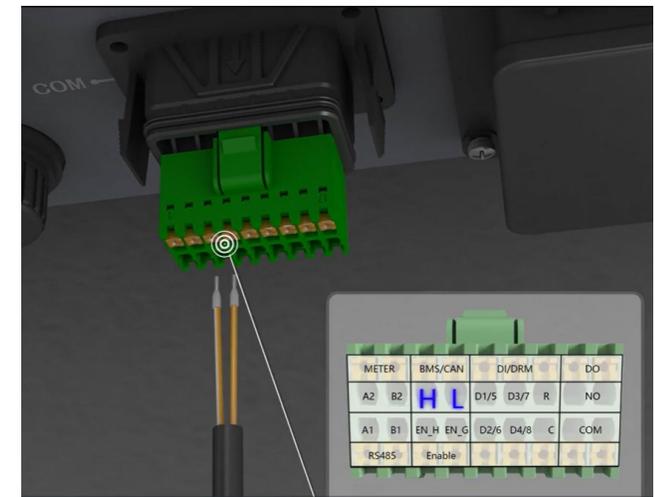


Nebeninfo: Auf Batterieseite ist CAN High pin 1 des RJ45 Steckers und CAN Low ist Pin 2

- Art.nr.: F-A-003430 , ggf. über Serviceportal nachbestellbar
- Alle Bilder mit gleicher Darstellung der Verkabelung !



„Eselsbrücke“ für Vor-Ort :
 Weiss/(orange) hat 5
 Buchstaben und kommt
 an die 5 ,
 Orangen hat 7
 Buchstaben, orange
 kommt somit an die 7



- Bei **Eventcodemeldung 714 BMS-/Kommunikationskabel:**
- In 50% der Fälle ist hier falsch montiert, Störquelle parallel zum Kabel oder der **RJ45-Stecker an der Batterie sitzt nicht richtig**
- Durch max. 10m langes CAT5e/6/7-Kabel und langen Aderendhülsen (15mm) ersetzen und Schirmung an der Erdungsschraube direkt neben Kommunikationsblock mit Ringkabelschuh M4 auflegen . Anschliessend korrekt hochfahren, siehe ggf. ca. Seitenbezeichnung 180



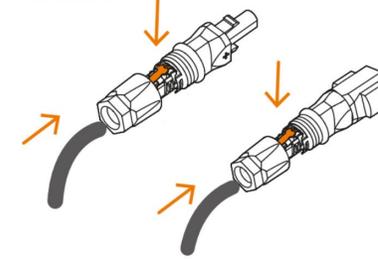
Anschluss Batteriespeicher I

- Kompatible Batterien (04/2023):

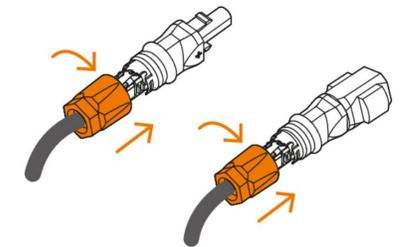
BYD Premium HVM/HVS



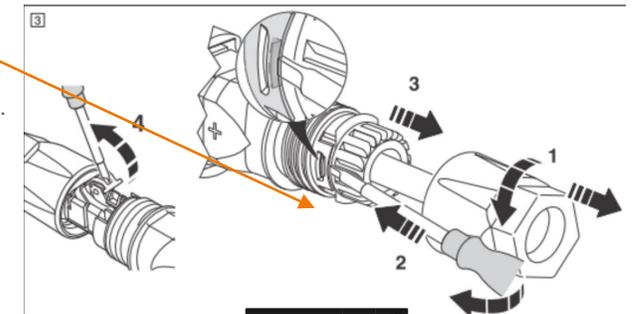
5.5 - 8 mm² Ø
15 mm



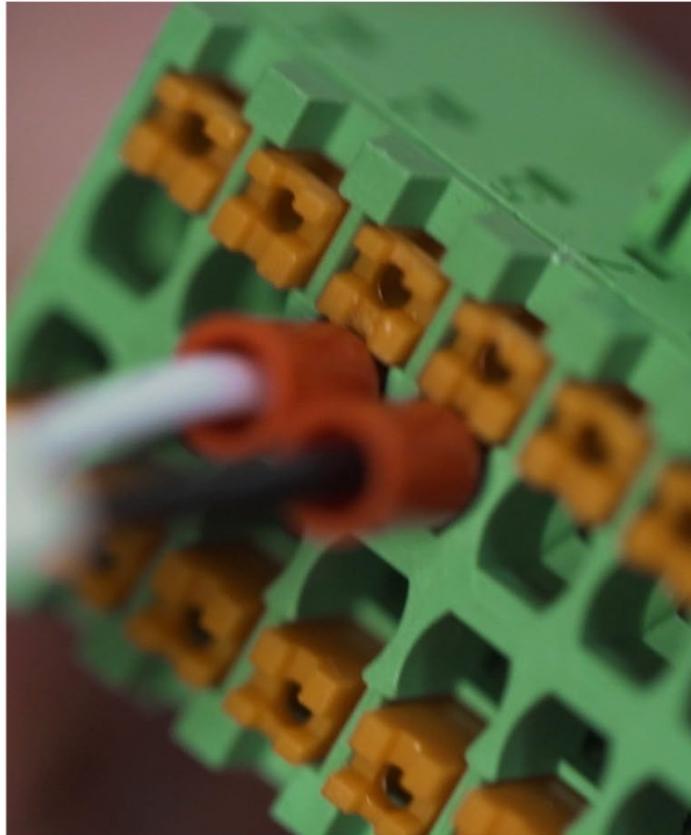
16 mm
2 N·m



- Anbindung an Wechselrichter: beiliegende Sunclix- oder EVO2-Steckverbinder
- Falls gekürzt bzw. zu EVO2 gewechselt werden muss: Sunclix lässt sich wieder öffnen.
- Erdung Schirmung Kommunikationskabel bei BYD nur an der Batterie, nicht am Hybrid.
- [Factsheet zur Batterie-Inbetriebnahme](#) verfügbar

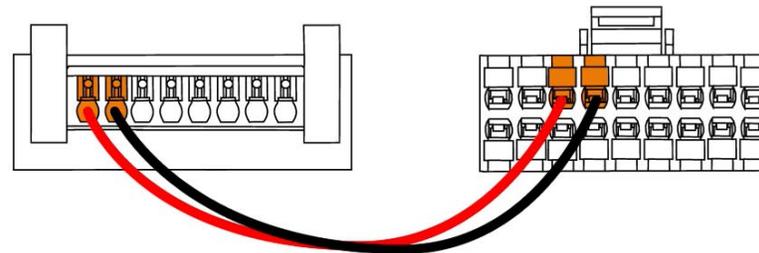


Anschluss Batteriespeicher II



KOMMUNIKATION

BYD BATTERIE



Batterie

Wechselrichter

(Beispiel, andere Batterien anders,
CAN-high und CAN-low suchen)

Anschluss an
BMS / CAN Schnittstelle

- Lange Aderendhülsen am grünen Hybrid-Stecker verwenden (15mm) , oder bei Eindraht lang abisolieren.
- Ebenso bitte bei eigenem max. 10m CAT5e/6/7 ausführen → lange Aderendhülsen oder 15mm abisolieren
- Schirmung bei BYD an der Batterie auflegen, nicht am Hybrid! Nicht doppelt, wegen Potentialverschiebung/Isofehler
- Nach eventuellem Herunterfahren etwas über (!) 10 Minuten mit dem Einschalten/Batterieneustart warten !



Neuer Batteriemodultyp v12 und v13

Kurzzusammenfassung für den Planer / Besteller :

- V0 Art.nr. ASA 00104
- V114 Art.nr. ASA 00165 (orange, Premium, „A“ wie arancia) (Nebeninfo: Leeres „Dummy“-Modul SMR0 hat Art.nr. ASA 00613)
- V2/v12 Art.nr. ASA 00282 (blau, Premium, „B“ wie blu) (3x Dummy ASA 00613 + 1x AST03129 = prima Ausstellungsstück)
- V13/v13 Art.nr. ASA 00460 : Wenn **ohne blauen Aufkleber** und der nachfolgend markierte Mittelteil der Nummer höher als EM032B2**23321**0001BC ist dann ist es ein Universalmodul, mit allen anderen kombinierbar. Wenn darunterliegend oder gleich oder mit blauem Aufkleber auf dem Karton dann nur mit „blauen“ Modulen.
- V0 u. V114 sind untereinander bedingt kompatibel (bei einem bestehenden V0-Turm muss das oberste Modul V0 sein, V114 Erweiterungsmodule müssen darunter eingebaut werden).
- V2/v12 ist eine andere Zellbaureihe und nicht mit V0/V1/V114 kompatibel.
- Accessory Box AST03129/AST04689 ist mit allen kompatibel (=Bodenplatte, Deckel, Anschluss-Fronteinschub)

Wie unterscheidet sich das SBR-Batteriemodul v2/v12 von der Version v0/v114 ?

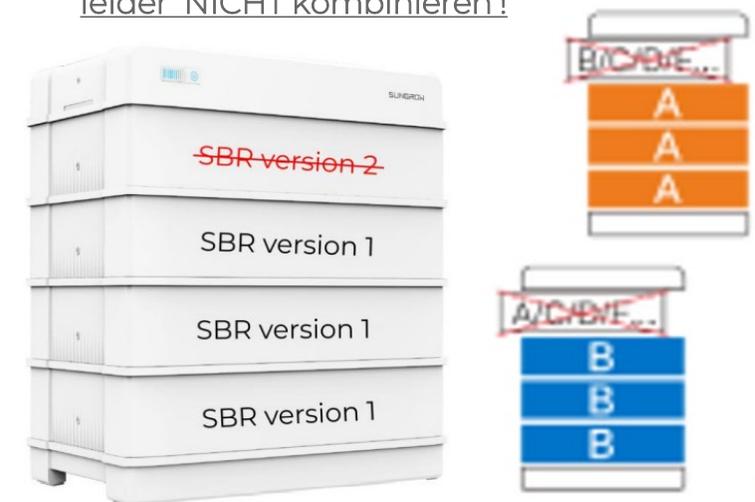
2.) v0/v1/v114 und v2/v12 lassen sich leider NICHT kombinieren !

1. Kennzeichnung auf der Produktverpackung in einer anderen Farbe
(ORANGE für Version v0/v1/v114, ASA00104/ASA00165, BLAU für v2/v12, ASA00282

Battery Module Version 1



Battery Module 2



Neuer Batteriemodultyp v12 und v13

Kurzzusammenfassung für den Installateur / Lagerist / Wareneingang- / Warenausgangsfoto / Liefervorbereitung:

V12 geht mit **V12**

V12 geht mit **V13** mit blauem Kartonaufkleber

V13 geht mit **V13** mit blauem Kartonaufkleber

V12 geht mit **V13** (ohne blauem Kartonaufkleber)

V13 geht mit **V13** (ohne blauem Kartonaufkleber)

V114 geht mit **V13** (ohne blauem Kartonaufkleber)

V114 geht nicht mit **V13** mit blauem Kartonaufkleber

V114 geht nicht mit **V12**

V13 ohne blauem Kartonaufkleber
ist sozusagen
das Universal-Batteriemodul
welches zu allen anderen SBR032 passt

Wie unterscheidet sich das SBR-Batteriemodul **v0/v114** von der Version **v2/v12** ?

1. Kennzeichnung auf der Produktverpackung in einer anderen Farbe
(**ORANGE** für Version v0/v1/v114, ASA00104/ASA00165 **BLAU** für v2/v12, ASA00282

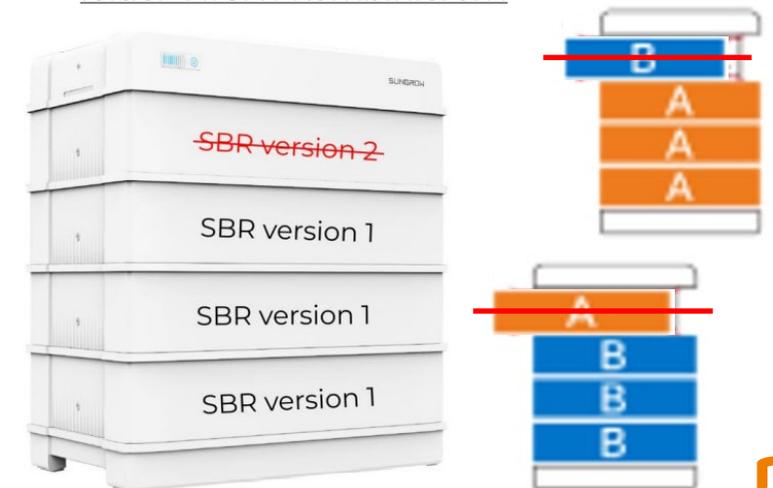
Battery Module Version 1



Battery Module 2



2.) **v0/v1/v114** und **v2/v12** lassen sich
leider **NICHT** kombinieren!



Komplette Batterie nachrüsten wenn vorher keine installiert war ?



- ✓ Sungrow Hybrid Firmware-Update machen
- ✓ Sungrow Hybrid muss in der iSolarCloud als „Hybrid (speicherfähig)“ oder „Energiespeichersystem angelegt sein
- ✓ Min.-SOC auf 5% lassen, Res.-SOC auf 20%
- ✓ **Falls Batterie nach Neustart nicht erkannt wird:**
- ✓ In iSolarCloud in der Anlagenansicht auf „+“ oben rechts für Hinzufügen gehen.
- ✓ QR-Code der Batterie einscannen oder händisch eintippen, z.B. S2..... (Buchstabe S und 10 Ziffern)
- ✓ Fertigstellen
- ✓ Korrekten Neustart mit Wartezeiten durchführen, siehe Slides weiter oben
- ✓ Batterie macht ggf. relativ bald Balancing ca. 600W bei ca. 98% SOC oder einen Wartungsmodus zur SOC-Kalibrierung und für das Zellbalancing. Den Wartungsmodus nicht unterbrechen !



Neue Funktionen lassen ggf. Anlage als „Offline“ erscheinen , ggf. Hybrid –V112 updaten auf ..21/..18 mit ..0302.zip

Es gibt **neue Batteriefunktionen** und -Darstellungen welche bald aktiv werden. Diese sind in der iSolarCloud teils bereits sichtbar, werden aber erst **demnächst** zunehmend mit Daten versorgt.

Daher ist dieser Bereich **ausgegraut**.

In Folge wird die Anlage deshalb u.U. als **"Offline" angezeigt - was nicht stimmt.**

Die iSolarCloud wird seit einigen Tagen umgebaut, was lange erwartet , lange angekündigt wurde findet jetzt in Schritten statt. Anschliessend müssen wir vom deutschsprachigen PM noch einige Texte des Übersetzungsbüros geradeziehen.

Name	Anlagentyp	Status	Installierte Leistung
------	------------	--------	-----------------------

Thomas	Mit Hybrid (speicherfähig)	 Offline-Gerät: 1	10 kWp
--------	----------------------------	--	--------

Sungrow_SH10RT  ...

Hybrid (speicherfähig)
S/N:A227

Wirkleistung gesamt
2,127 kW

PV Leistung
2,127 kW

Verknüpftes Kommunikationsg...
S/N: B227

Communication Modul...  ...

Kommunikations-Modul
S/N:B227

WLAN Signalstärke


Sungrow SBR096  ...

Batterie S/N:S22070

 Trennungsdetails

Batteriespannung
197,5 V

Batteriestrom
-1,6 A

Verknüpfter Wechselrichter
S/N: A227!

Nur mit WiNet-S demnächst abrufbar !



Batterieerweiterung mit neuem Batterie- modul – Bald mehr Analysefunktionen

Allgemeine Information(en)		Fehler	Fehlerverlauf								
Batteriespannung	195,2 V	~	Batteriestrom	5,3 A	~	Batterietemperatur	23,4 °C	~	Batteriestand	9,8 %	~
Gesundheit der Batterie (SOH)	100 %	~	In Batterie gespeichert (Gesamt)	13,4 kWh	~	Aus Batterie entnommen (Gesamt)	9,9 kWh	~	Batterie-Betriebsstatus	Normal	~
Standard-Integritätsstatus	--	~	Max.Voltage of Cell	-- mV	~	Position of Max-Voltage Cell	--	~	Min.Voltage of Cell	-- mV	~
Position of Min-Voltage Cell	--	~	Max.Temperature of Module	-- °C	~	Max.Temperature Position of Module	--	~	Min.Temperature of Module	-- °C	~
Min.Temperature Position of Module	--	~	Max. Cell Voltage of Module 1	-- mV	~	Max. Cell Voltage of Module 2	-- mV	~	Max. Cell Voltage of Module 3	-- mV	~
Max. Cell Voltage of Module 4	-- mV	~	Max. Cell Voltage of Module 5	-- mV	~	Max. Cell Voltage of Module 6	-- mV	~	Max. Cell Voltage of Module 7	-- mV	~
Max. Cell Voltage of Module 8	-- mV	~	Min. Cell Voltage of Module 1	-- mV	~	Min. Cell Voltage of Module 2	-- mV	~	Min. Cell Voltage of Module 3	-- mV	~
Min. Cell Voltage of Module 4	-- mV	~	Min. Cell Voltage of Module 5	-- mV	~	Min. Cell Voltage of Module 6	-- mV	~	Min. Cell Voltage of Module 7	-- mV	~
Min. Cell Voltage of Module 8	-- mV	~	DC Contactor State	--	~	Fault Module ID	--	~			

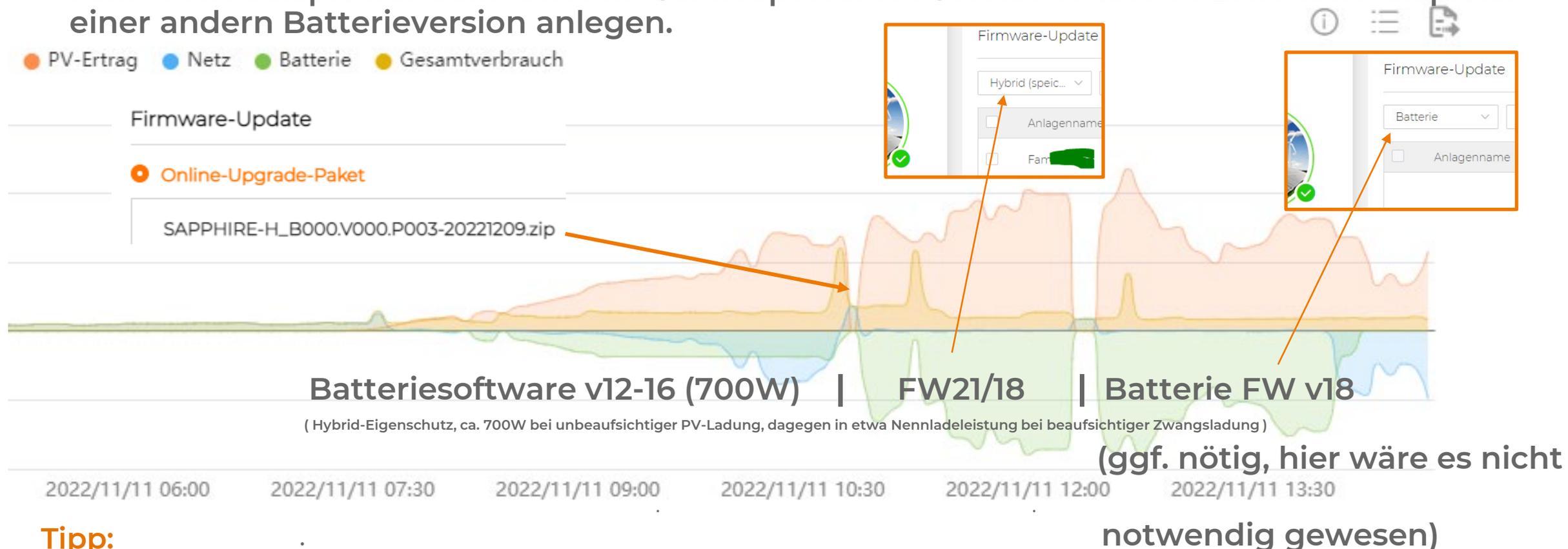
Geräteinformation							
Aktueller Zustand	Offline	Gerätename	Battery_001_002	Modellbezeichnung	SBR096	Inbetriebnahmedatum	2022-11-16
Hersteller	SUNGROW	SN	61002010776				

Nur mit WiNet-S . Demnächst remote abrufbar. Derzeit Zellspannungen nur mit lokalem Zugang einsehbar.



Batterie-Update mit Firmware ..21/.18 und ggf. Batterie-Firmware-Update v18 : 700W-Eigenschutzlimitierung aufgehoben

Falls nicht aufspielbar dann bitte im Serviceportal ein Serviceticket mit Bitte um Aufspielen einer andern Batterieversion anlegen.



Tipp:

Beim Firmware- Update darf die Batterie maximal 97% SOC aufweisen



Zwangsmodus : 2 Arten

- Nach Zeitplan, hier Beispiel z.B. im Winter werktags von 03:10-04:20 Uhr auf 80%, z.B. bei variablem Stromtarif :

Allgemeine Parametereinstellungen

Systemparameter	Schutzparameter	Leistungs-Regelungsmodus	Energiemanagementparameter	
Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2022-07-07 07:21:27	Numerischer Ausdruck	Daten (m
6	Zwangsladung	Deaktivieren	Aktiv	
6-1	Gültiger Tag für Zwangsladung	Täglich	Werktag	
6-2	Startzeit 1 der Zwangsladung	00:00	03:10	
6-3	Endezeit 1 der Zwangsladung	00:00	04:20	
6-4	Zwangsladung Ziel SOC1	0	80	

- Oder einmalig z.B. um die Batterie auf SOC 22-27% für Batterieerweiterung oder Modulaustausch zu bringen (siehe nächste Seite)**

- Auf keinen Fall so wie unten, dies lässt die Batterie bald tiefentladen, keine Garantie. Letzte Woche in 2 Servicefällen so aufgetreten. Ein Indiz ist dass keine PV-Ladung möglich ist.**

Zwangsladung	Aktiv
Gültiger Tag für Zwangsladung	Täglich
Startzeit 1 der Zwangsladung	00:00
Endezeit 1 der Zwangsladung	00:00
Zwangsladung Ziel SOC1	0

Zwangsmodus : 2 Arten



Erweiterte Einstellungen

Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2022-05-19 10:23:42	Numerischer Ausdruck	Gen	Einheit
1	Energieverwaltungsmodus	Deckung durch PV	Zwangsmodusbetri...	--	--
1-1	Lade-/Entladebefehl	Entladung	Entladung	--	--
1-2	P Laden/Entladen	5	3	0,01	kW

Bitte auswählen

- Ladung
- Entladung
- Stopp



Bei Batterieerweiterung / -modultausch die Batterie auf 22-27% SOC bringen (oder anderen Wert falls ein Dokument im Umkarton dies besagt)

Genauer: 27% -1% pro Monat seit Produktion (8=Aug., A=Okt, B=Nov,...)

Erweiterte Einstellungen

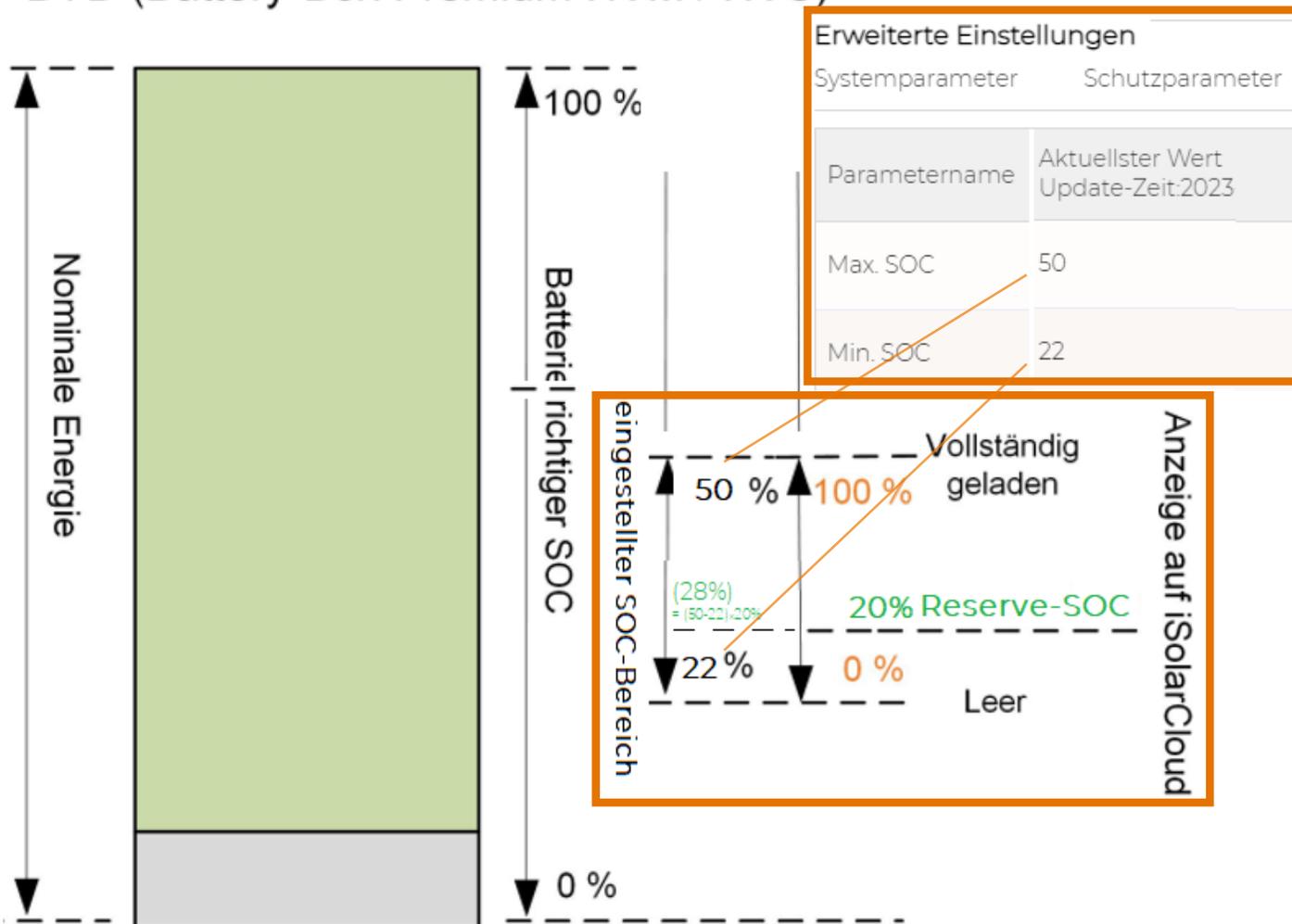
Nr.	Parametername	Aktuellster Wert	Numerischer Ausdruck	Genauigkeitsgrad	Einheit
1	Max. SOC		50	0,1	%
2	Min. SOC		22	0,1	%

Am Vortag einstellen:
Min.-SOC auf 22%
Max.-SOC auf 50%
Res.-SOC auf 0%

Batterie-SOC Reduzierung auf 22-50%

SUNGROW

BYD (Battery-Box Premium HVM / HVS)



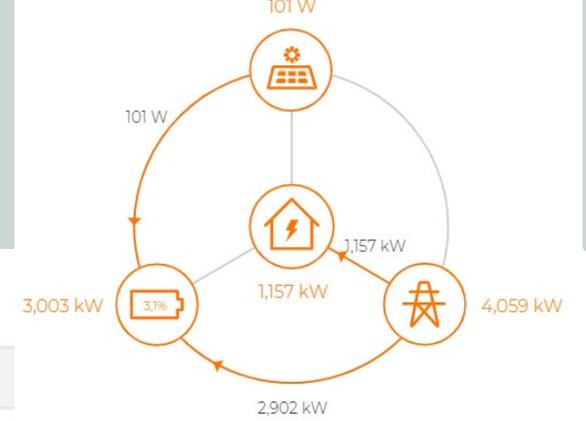
Tipps :

- Siehe auch Erläuterungen ein paar Seiten zuvor oder im Handbuch ca. Seite 18-28 zu links abgebildeter Grafik
- Bei Einstellen auf Min-SOC 22% und Max-SOC 50% wird dieser Bereich als „neuer 0-100%“ Bereich dargestellt, auch an den LED-Balken der SBRxxx Batterie
- Reserve-SOC kurz auf 0% stellen oder einrechnen
- Nun per Zwangsentladung auf „0%“ entladen. (=real 22%)

Zwangsmodus

SH10RT(COM1-001)_001_001

Anlagenname: SH10 2 Modellbezeichnung: SH10RT



Allgemeine Information(en)

Gesamt-Ladeverlauf durch PV	24,5 kWh		Batterieladeleistung	4,073 kW		Batterieentladeleistung	0 W		Netto-Batteriekapazität (kWh)	9,6 kWh	
-----------------------------	----------	--	----------------------	----------	--	--------------------------------	-----	--	-------------------------------	---------	--

Stromnetzinformationen

Tägliche Netzeinspeisung	66,1 kWh		Netzeinspeisung gesamt	2,033 MWh		Tägliche Energie abgenommen vom Netz	0,1 kWh	
Wirkleistung Netzbezug	0 W		Wirkleistung Einspeisung	1,523 kW		Tages-Verlauf PV-Einspeisemenge	26,4 kWh	

Informationen über Verbraucher

Täglicher Energieverbrauch der Last	-30,5 kWh		Gesamter PV-Eigenverbrauch	314,3 kWh		Gesamtwirkleistung der Last	-1,457 kW	
Tages-PV-Eigenverbrauch	0,6 kWh		Tägliche Eigenverbrauchsrate	2,1 %				

Weitere Informationen

Betriebsstatus	Betrieb "Zwangsmodus"
----------------	-----------------------

Tipp: Falls Zwangsentladen nicht möglich dann hierzu „Battery First“ aktivieren:

Erweiterte Einstellungen

Systemparameter Schutzparameter Leistungs-Regelungsmodus Energiemanagementparameter

Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2023-01-05 12:32:38	Numerischer Ausdruck
11	Battery First	Schließen	Aktiv

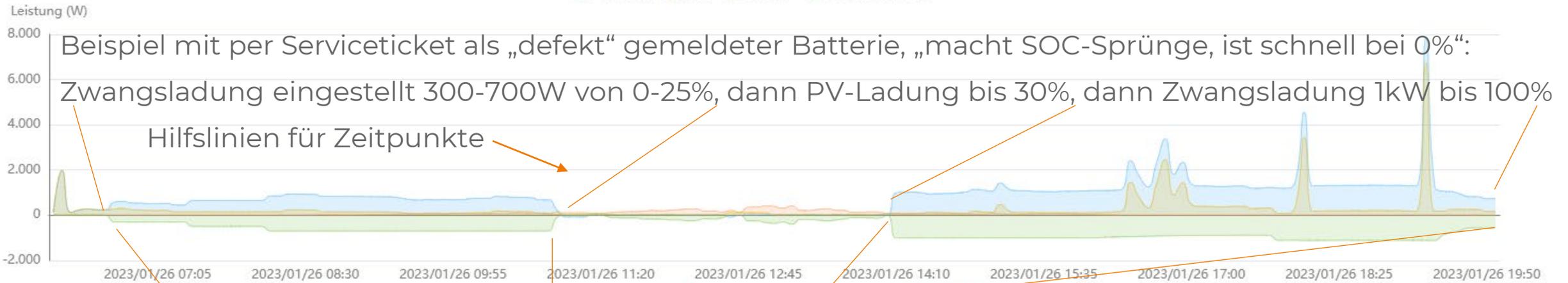


Bei grossen SOC-Sprüngen wird Wartungsmodus bald ausgeführt. Im Sommer automatisch durch PV-Ladung, im Winter ggf. manuelle Zwangsladung machen.

Balancing und Kalibrierung

- Langes Verharren bei ca. 99% mit ca. 500W Ladeleistung, scheinbar „ohne Fortschritt“
- Ggf. am nächsten Tag Softstart ausführen (Herunter-/Hochfahren, im Betreibermenü sichtbar)
- Ersetzt aber nicht den automatisch vom BMS der Batterie ausgelösten Wartungsmodus !

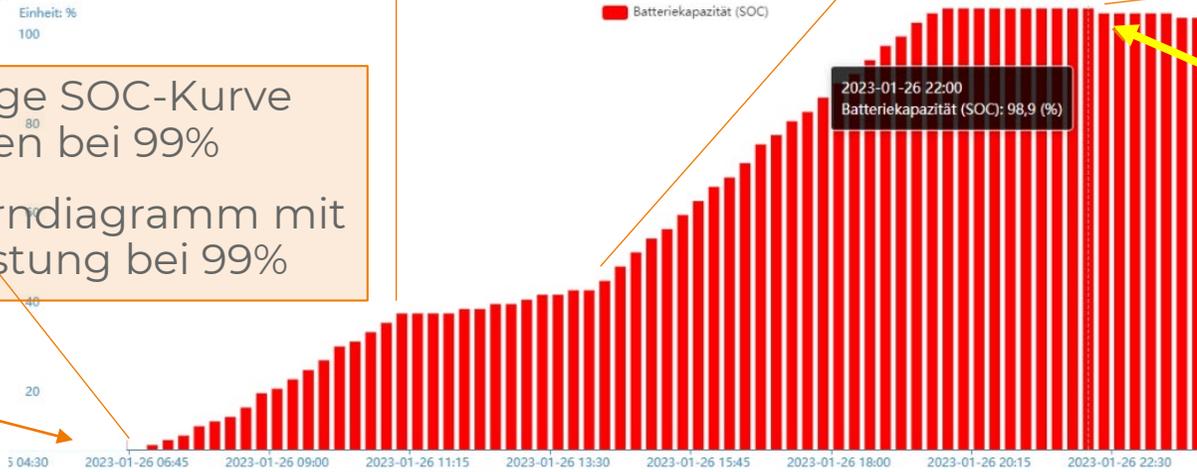
● PV-Ertrag
 ● Netz
 ● Batterie
 ● Gesamtverbrauch



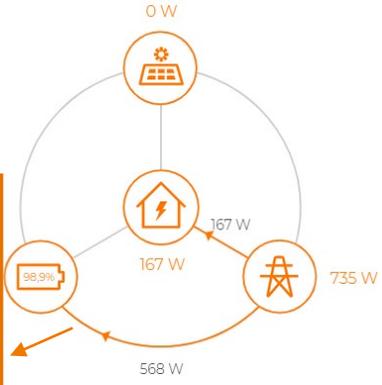
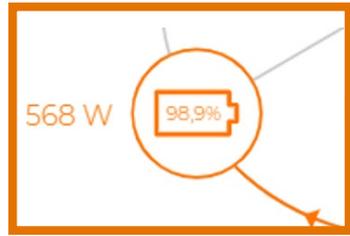
Rechts die zugehörige SOC-Kurve mit langem Verharren bei 99%

Ganz rechts das Sterndiagramm mit lange 568W Ladeleistung bei 99%

SOC 0%



Fertig, SOC fällt, durch Verbraucher



Wur

Balancing und Kalibrierung

2023-04-02 00:00~2023-04-02 23:59

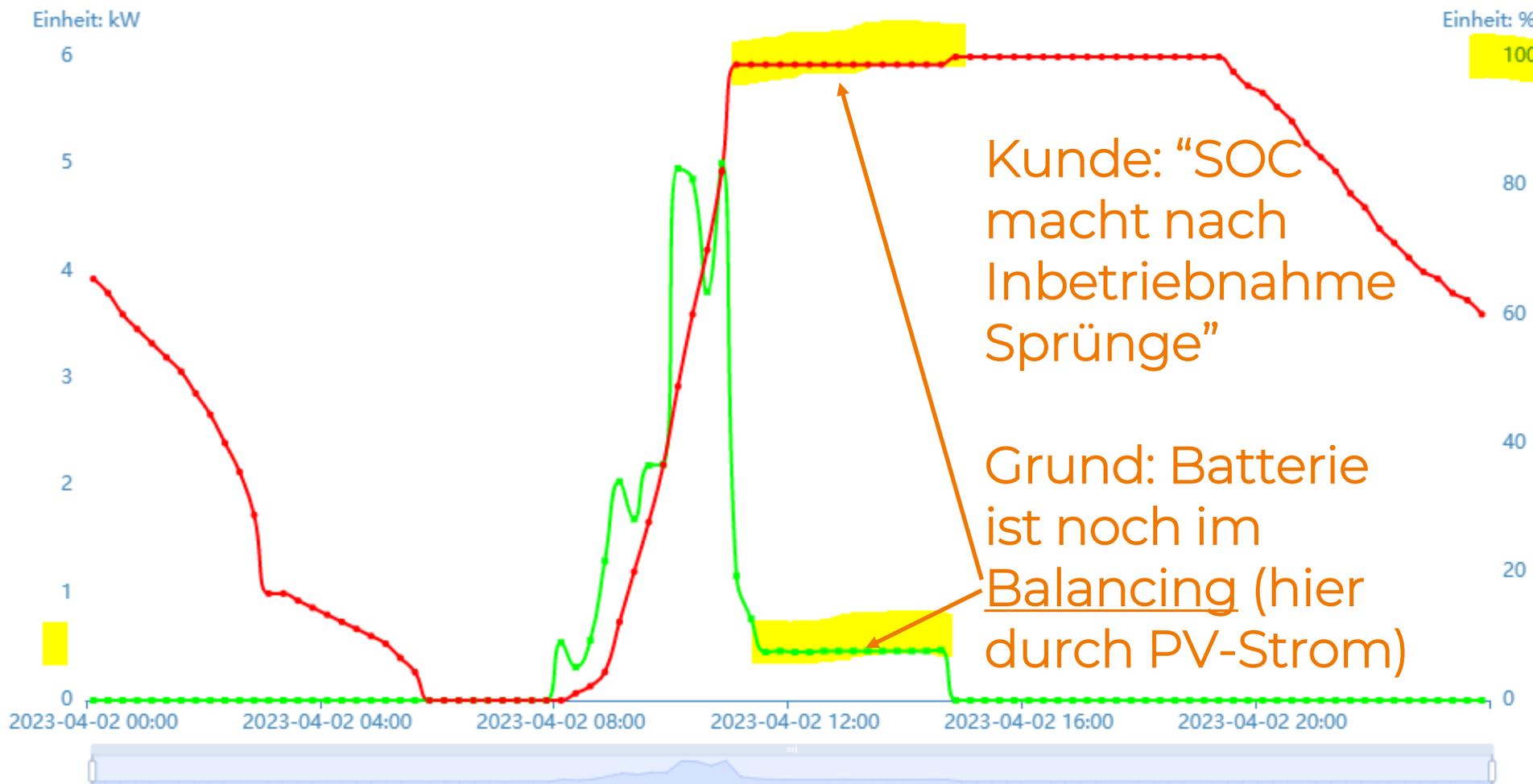
15 Min

Vorlagenbibliothek

Vorlage speichern



SH10RT(COM1-001)_001_001(657943)/Batterieladeleistung Batteriekapazität (SOC)



Neue Batterieeinstellungen

The dashboard for 'mel' displays the following information:

- Energy Storage System1** (Hybrid (speicherfähig), S/N:A22901):
 - Wirkleistung gesamt: 0 W
 - PV Leistung: 0 W
 - Verknüpftes Kommunikationsg... S/N: B22830
- Communication Modul...** (Kommunikations-Modul, S/N:B22830):
 - WLAN Signalstärke:
- Battery1** (Batterie S/N:S220701):
 - Batteriespannung: 197 V
 - Batteriestrom: 0,1 A
 - Verknüpfter Wechselrichter S/N: A22901

Navigation: Übersicht, Geräteinformation (selected), Kurve

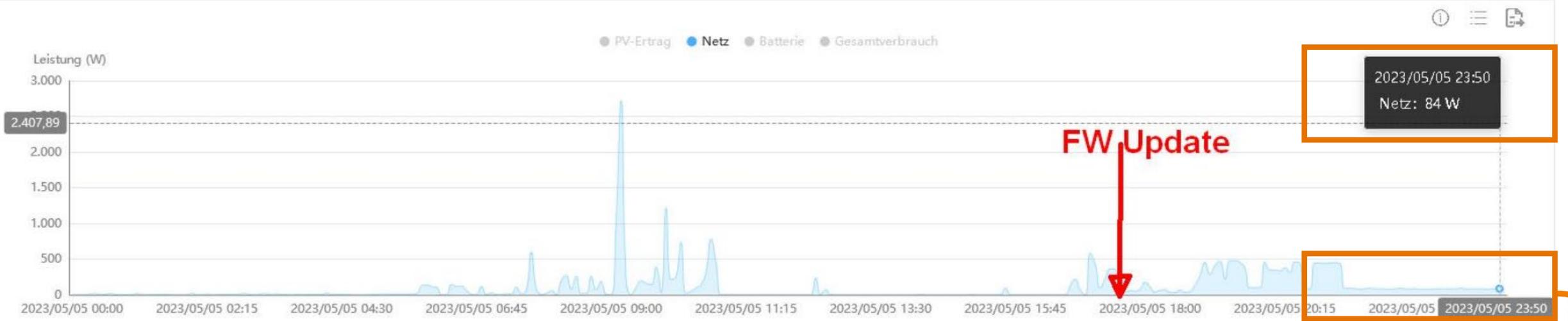
Allgemeine Parametereinstellungen

Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2022-12-21 21:12:09	Numerischer Ausdruck	Datenbereich (min.)	Datenbereich (max.)	Genauigkeitsgrad	Einheit
1	Notlade-SOC	3	<input type="text"/>	0	100	0,01	%
2	Entladeabschaltung SOC	5	<input type="text"/>	0	100	0,01	%
3	SOC Leerlaufmodus auslösen	2	<input type="text"/>	0	100	0,01	%

Bitte bei diesen Werten keine Änderung vornehmen !

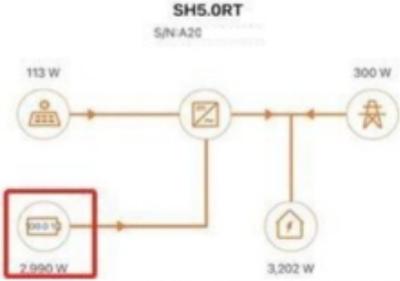
84W Bezug nach FW21/18 Update ?

→ NEUSTART nach BaFA-Methode !



Sungrow Batterie-IBN Tipps/Hinweis

Sungrow SBR HV Battery Commissioning Tips

Procedures	Details
1. Create the plant on iSolarCloud	<ul style="list-style-type: none"> Complete the WiFi configuration and put the system online (click here). Complete the system settings and grid settings. If the system keeps 'under commissioning' for more than 15min, please contact Sungrow service team.
2. Battery Inspection	<ul style="list-style-type: none"> Make sure the battery is fixed to the wall and not shakable. Make sure 4 cables (mentioned above) are correctly connected. Turn on the battery's circuit breaker to check if the indicator is on.
3. Communication check via local access	<p>Using iSolarcloud to get into local access with the following account and password and then see the system diagram (click here).</p> <p>Account: admin Password: pw8888</p>  <p>The diagram shows a central inverter labeled 'SH5.0RT' with 'S/N: A20' below it. Four power sources are connected to it: 113 W (top left), 300 W (top right), 2,990 W (bottom left, highlighted with a red box), and 3,202 W (bottom right). Each source is represented by a circular icon with a power symbol.</p> <ul style="list-style-type: none"> Wait for the compulsory firmware upgrade if there is. Tap the battery icon to see if the key parameters are observable – e.g. voltage, SOC, SOH and etc.
4. Battery Settings via local access	<ul style="list-style-type: none"> Go to 'More' - 'Setting' – 'System Parameters' to check the system information. Go to 'More' - 'Setting' – 'Battery Parameters' to set SOC upper and lower limit if needed (5%-100% by default). Go to 'More' - 'Setting' – 'Energy Management Parameters' to set charge/ discharge time if needed. Go to 'More' - 'Setting' – 'Operation Parameters' - 'Off-grid Parameters' to turn on 'Backup Mode' if needed.

Links ist ein Ergänzung der australischen Kollegen. Wir werden oft gefragt ob diese auch hier gültig sei.

Falls verwendet **bitte genau (!) prüfen ob** es für die aktuell in **Mitteleuropa ausgelieferten Sungrow Produkte** und die lokalen Regulatorien zutrifft.

[GD_202106_Sungrow SBR HV Battery Installation Quick Guide_global_V1.1.pdf](#)
(sungrowpowerservice.com)



Sungrow Batterie-Entladezeiten Tipps

Allgemeine Parametereinstellungen

Systemparameter	Schutzparameter	Leistungs-Regelungsmodus	Energiemanagementparameter
Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2022-12-28 14:07:10	Numerischer Ausdruck
1	Arbeitsstag Entladung Startzeit 1	00:00	06:00
2	Arbeitsstag Entladung Endezeit	24:00	22:00
3	Arbeitsstag Entladung Startzeit 2	00:00	06:00
4	Arbeitsstag Entladung Endezeit 2	24:00	22:00
5	Nicht-Arbeitsstag Entladung	Aktiv	Bitte auswähl...

Am Wochenende auf Wunsch anders einstellbar.
Gedacht z.B. für Kleingewerbe mit Spitzenlasten um im Winter am Wochenende Batterieladung für Montag zu "sammeln"

Links beide Zeiten gleich machen um klare Einschaltzeiten zu schaffen

Oder zwei verschiedene Zeiten.

Hier keine Entladung während der oft günstigeren Nachtstromtarife, ist meist netzdienlich.

Bitte prüfen ob Ladung ggf. nur während Entladezeiten möglich !

Umgekehrt:
Während eingestellter Zwangsladungszeit keine PV-Einspeisung möglich. (aber Netzbezug wird ggf. vermindert)

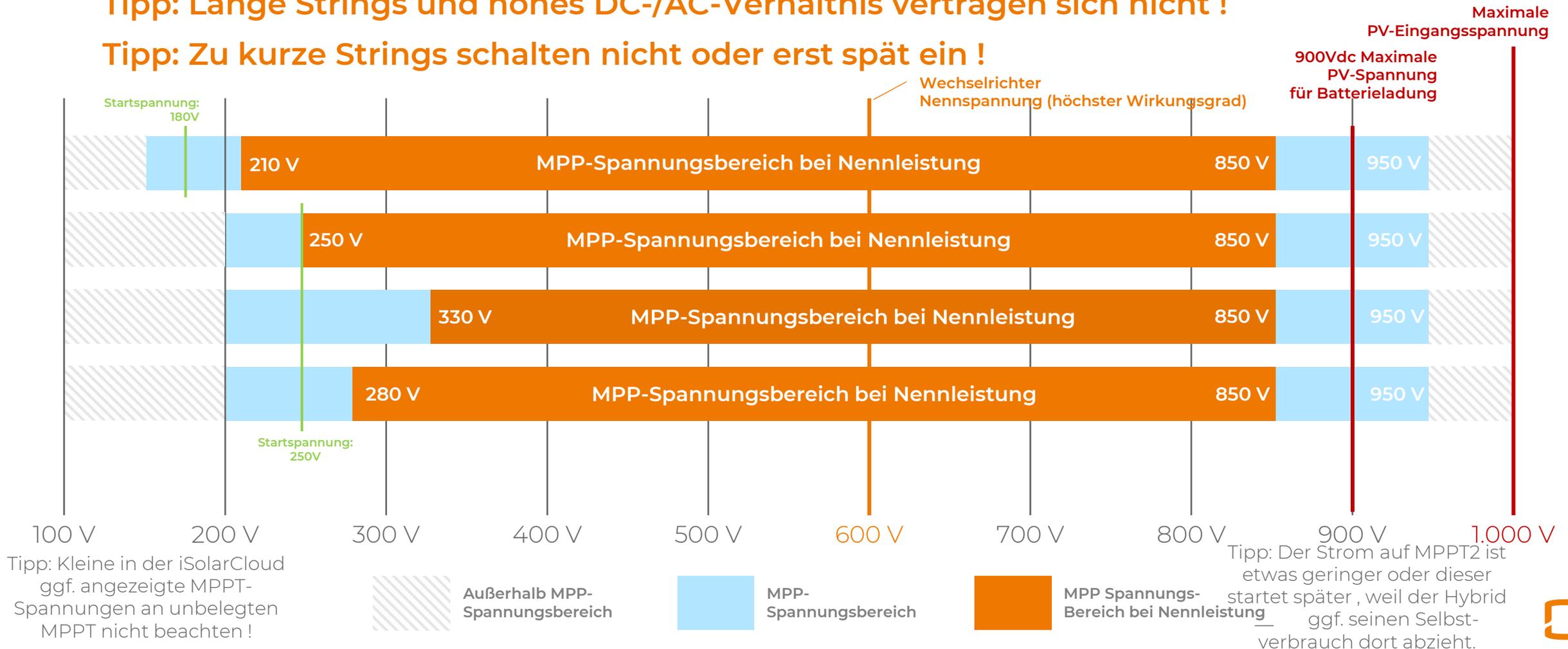


Stringauslegung kontrollieren

Stringspannung: ideal 10-18 Panels pro String, am besten 15-17 nahe 600V_{mpp}

Tipp: Lange Strings und hohes DC-/AC-Verhältnis vertragen sich nicht !

Tipp: Zu kurze Strings schalten nicht oder erst spät ein !



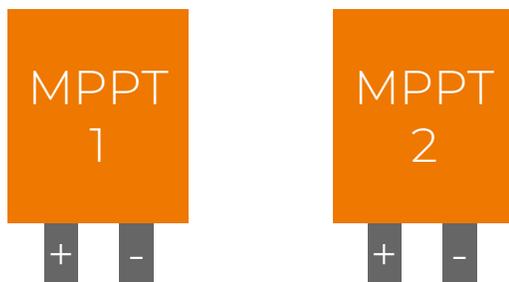
Hybridauslegung SHxxRT-v11/-v11.2/-v20

Typenbezeichnung	SH5.0RT	SH6.0RT	SH8.0RT	SH10RT
PV-Eingang				
Empfohlene max. PV-Eingangsleistung	7500 W	9000 W	12000 W	15000 W

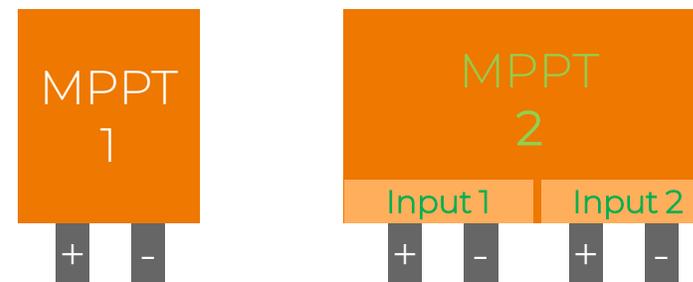
Nur der SH10RT hat am MPPT2 2 String-Eingänge

auch für 2 PolyStrings geeignet - oder 1 Hochstrom-Modulstring >13,90A Isc (SH10RT-20: >15,65A)

SH5.0RT / SH6.0RT / SH8.0RT



SH10RT



SHxxRT-v11/-v11.2
SHxxRT-v20

12,5 A
13,5 A
30 A

12,5 A
13,5 A
30 A

Maximaler verarbeitbarer PV-Eingangsstrom $I_{mpp \max}$,
ggf. automatisches Abschneiden/Clipping!
Maximaler Strom für MC4 DC-Anschluss

12,5 A
13,5 A
30 A

25 A
27 A
30 A

SHxxRT-v11/-v11.2 16 A (13,90A Panel-Isc)
SHxxRT-v20 18 A (15,65A Panel-Isc)

16 A (13,90A Panel-Isc) 16 A (13,90A Panel-Isc)
18 A (15,65A Panel-Isc) 18 A (15,65A Panel-Isc)

Maximaler Kurzschlussstrom WR (STC)

16 A (13,90A Panel-Isc) 16 A (13,90A Panel-Isc)
18 A (15,65A Panel-Isc) 18 A (15,65A Panel-Isc)

32 A (27,8A Panel-Isc),
36 A (31,30A Panel-Isc)

Weshalb 13,90A? 13,90A Paneldatenblatt STC + 15% Anpassung Realbedingungen = 16A WR-Datenblatt
Der Puffer 15% ist für pos. Temperaturkoeffizient 2%, Plussortierung 2%, Weisswolkenreflektion 10%+
Bei bifazialen Modulen bitte immer mindestens den 15% Gain-Wert als Isc-Wert nehmen!

Ein einzelner Hochstrom-Modul-String
>13,90A (-v20: >15,65A) Panel-Isc (oder
ein einzelner bifazialer Panelstring)
kann hier ggf. angeschlossen werden



Stringauslegung kontrollieren

Stringspeisung: ideal 10-18 Panels pro String, am besten 15-17 nahe 600Vmp

Unten schaltet MPPT2 (grün/orange) immer wieder ab wenn die PV-Leistung nicht für den Eigenbedarf reicht. Tritt bei kurzen Strings tendenziell häufiger auf.

(Gegenprobe: aus 2 kurzen Strings einen langen bilden, Auffälligkeit tritt nicht mehr auf)

Standard PV Wechselrichter

Energy Storage System1

Tag

Woche

Monat

Jahr

Benutzerdefiniert

<

2023-02-06

>

15 Min

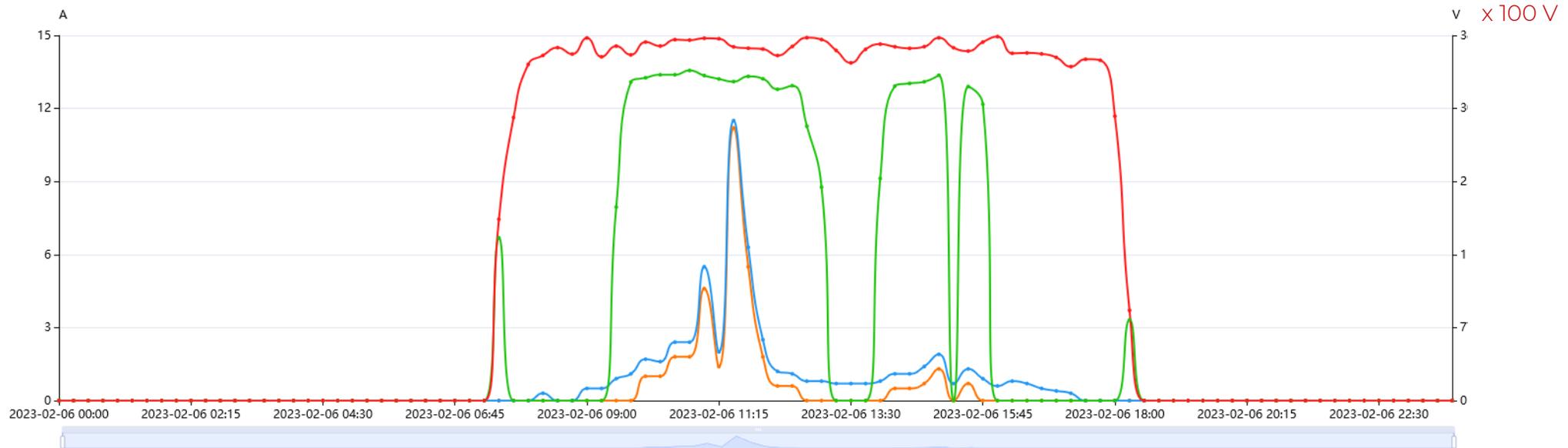
↺ ↻

Leistung

Dc

AC

Filter



Impp und Isc Grenzen SHxxRT

Letztlich ist das Heranziehen des Datenblatts mit den dort beschriebenen Angaben der richtige Weg. Für die elektrotechnische Anschauung, ob ein Modul "kompatibel" ist mit unseren Wechselrichtern, sind wesentlich der

- Maximale Eingangsstrom je Input und
- der maximale Kurzschlussstrom je Input.

Die Betrachtung der Stromfestigkeit des Steckers ist zunächst grundsätzlich richtig, bezieht sich jedoch auf die Angabe pro Stecker (Was hält der verbaute MC4-Clip an Stromstärke aus?) und ist damit für die Betrachtung des Zusammenspiels aus Modul und Wechselrichters nebensächlich.

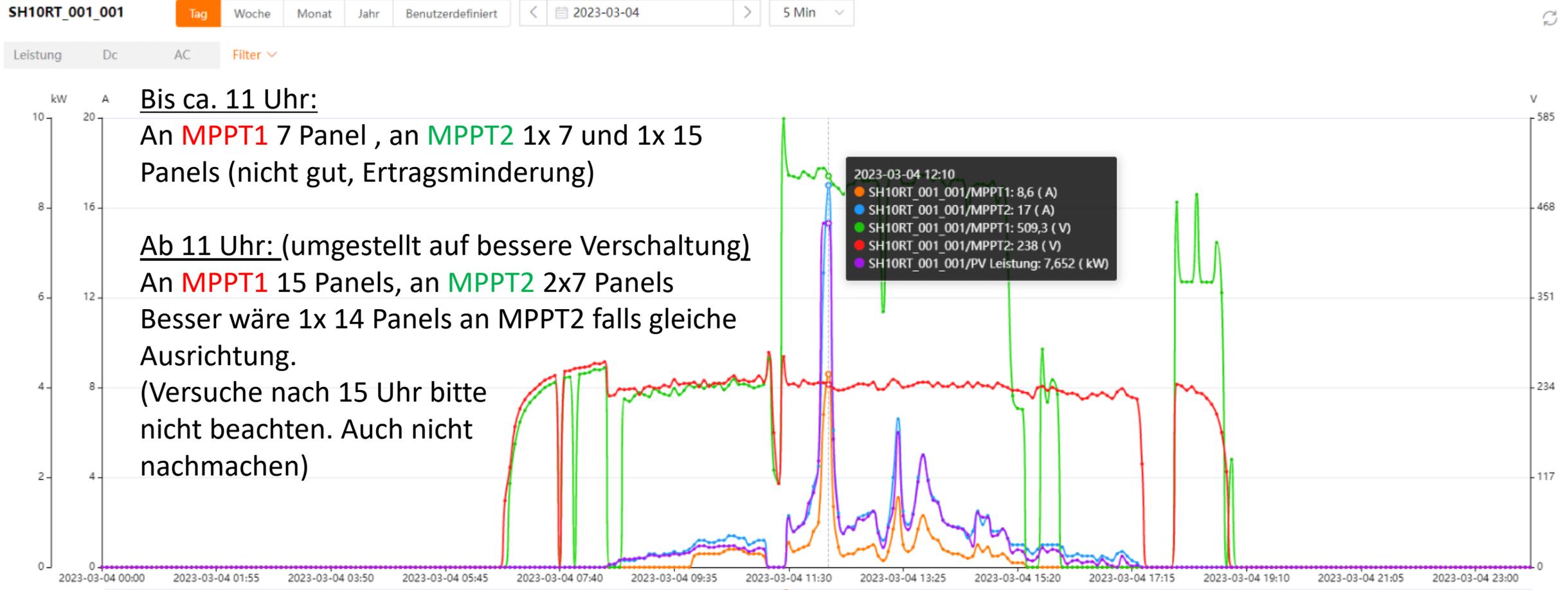
Der maximale Eingangsstrom pro Input sagt aus, bis zu welcher Stromstärke der Wechselrichter uneingeschränkt arbeitet und Strom individuell nach anliegendem Strom richtet. Wird nun ein Modul mit einer Stromstärke über dieser Stromstärke (beim Hybrid z.B. 12,5 A je Input) angelegt, regelt der Wechselrichter den Strang im laufenden Betrieb auf eine maximal erzielbare Stromstärke von 12,5 A ab. Es entstehen daher letztlich Clipping-Verluste, da der Wechselrichter das Delta (bei STC-Bedingungen z.B. 12,81 A(mpp) - 12,5 A Hybrid = 0,31 A Clippingverlust) nicht verarbeiten kann. Es wird daher immer dann, wenn der Eingangsstrom $> 12,5$ A ist, zu Ertragseinbußen kommen, führt jedoch zu keinen Schäden am Gerät per se.

Die Umpp-Spannung wird entsprechend hochgezogen, der Leistungsverlust durch Clipping ist also nicht proportional zur möglichen Stromstärke, sondern geringer. Die ggf. höhere Umpp-Spannung kann in Verbindung mit sehr langen Strings aber Spannungsgrenzen überschreiten lassen, daher 2-3 Panels unter der von der Leerlaufspannung bei kältester Temperatur vorgegebenen maximalen Panelanzahl bleiben.

Der maximale Kurzschlussstrom pro Input (Hybrid = 16A) ist dahingehend das absolute Maximum, was der Wechselrichter aushält, ohne dass er nachhaltig Schaden nimmt. **Diese Schwelle sollte und darf nicht überschritten werden und führt bei Nichtbeachtung zum Garantieverfall.** Wir vergleichen daher immer den Kurzschlussstrom des Panels unter Berücksichtigung des Temperaturkoeffizienten, der Panel-Plussortierung, der Flashertoleranzen und Umwelteinflüssen (z.B. Weisswolkenreflexion) und kommen zu dem Schluss, dass grundsätzlich bei oder **unter einem Paneldatenblatt-Kurzschlussstrom von 13,90 A eine Verschaltung von Panel und Wechselrichter möglich** ist. Sofern dies hier der Fall ist und eine Verstringung nach Bedienungsanleitung vorgenommen wird, kann das Modul mit dem Hybrid verschaltet werden und es sind keine Gewährleistungsausfälle zu erwarten.



Stringlänge an SH10RT MPPT2 gleich !



11 Uhr

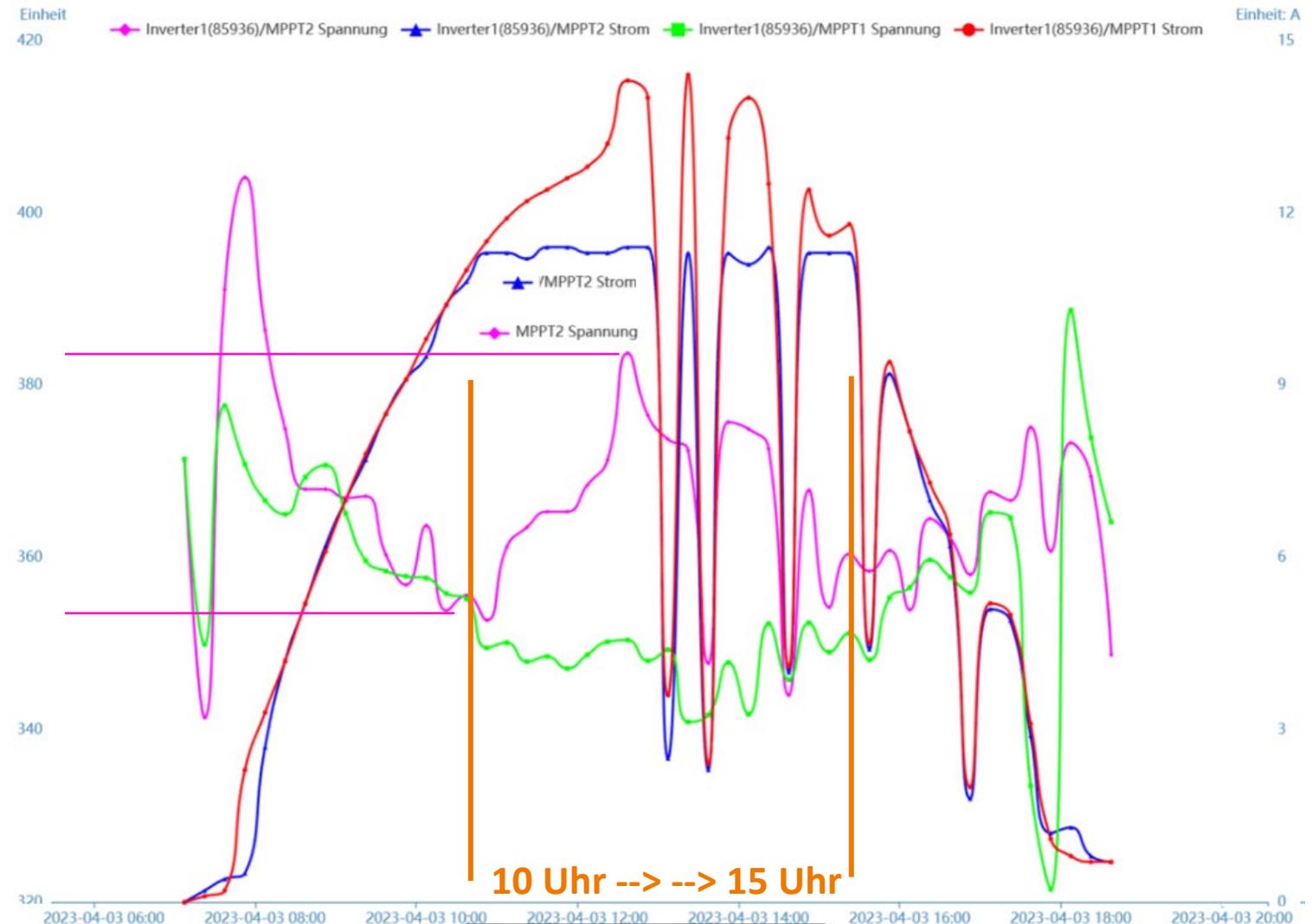


Clipping bei 12,5A(mpp) hier SG12RT

Achtung: hier SG12RT
MPPT1 hat hier 25A, MPPT2 12,5A

Ab ca. 10 Uhr:
 An **MPPT2** Clipping.
 Aber hierzu angehobene Spannung
 (hier ca. 30Vdc) gleicht das meiste
 aus.

Manko:
 Dieses Panel hätte nie verwendet
 werden dürfen da schon Anfang
 April mit nicht zu warmen Zellen
 der I_{sc} überschritten wird - wie
 man am Strom MPPT1 sehen kann.
 Rote Kurve nahe 15A(mpp)



Sungrow Bestands-WR mit
Sungrow Hybrid als reiner Batterie-Wechselrichter

Mit RSE/FRE Rundsteuerempfänger

Sungrow-WR + reiner Batterie-WR

- **Beispiel mit RSE/FRE:** Die Anlage hat 11,22kWp am Bestands-WR SG10RT, jetzt soll 1x SH10RT ohne eigene PV hinzugenommen werden.

Bestands-WR: keine Limitierung, nur RSE/FRE aktiv

Erweiterte Einstellungen

Schutzparameter Leistungs-Regelungsmodus

Nr.	Parametername	Numerischer Ausdruck
17	Grenzwert Wirkleistung	Schließen
18	Herunterfahren bei Wirkleistungsbegrenzung auf 0 %	Bitte auswählen
19	Installierte PV-Leistung	11,22
20	Regelung der Gesamt-Wirkleistung	Schließen
21	Nennleistung weiterer Stromerzeugungssysteme	0
34	RSE / FRE Rundsteuerempfänger	Aktiv

Reiner Batterie-WR: dynamische Limitierung auf 10kW (Standard-Ausgangsleistung)

Erweiterte Einstellungen

Systemparameter Schutzparameter Leistungs-Regelungsmodus Energiemanagementparameter

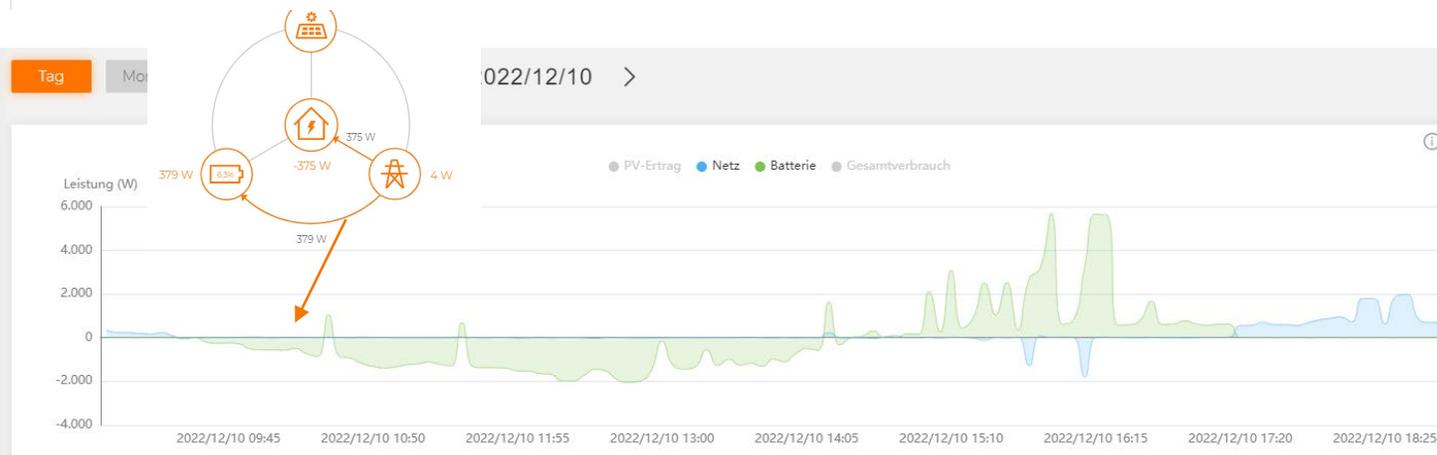
Nr.	Parametername	Aktuellster Wert	Numerischer Ausdruck
9	Grenzwert Wirkleistung		Schließen
10	Parallelschaltung von mehrfachen Aggregaten		Bitte auswählen
11	Installierte PV-Leistung		0
12	Regelung der Gesamt-Wirkleistung		Aktiv
12-1	Maximale Einspeiseleistung		10
12-2	Maximaler Einspeiseanteil		89,1
13	Nennleistung weiterer Stromerzeugungssysteme		11,22
21	Stromzähler Kommunikation erkennen		Aktiv
27	RSE / FRE Rundsteuerempfänger		Schließen



Bestands-WR + reiner Batterie-WR

Erweiterte Einstellungen

Systemparameter		Schutzparameter		Leistungs-Regelungsmodus		Energiemanagementparameter		Batterieparameter		Q Abfr
Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2023-05-14 21:34:39	Numerischer Ausdruck	Genauigkeitsgrad	Einheit					
9	Statische Einspeisebegrenzung	Schließen	Bitte auswählen	--	--					
10	Parallelschaltung von mehrfachen Aggregaten	Schließen	Bitte auswählen	--	--					
11	Installierte PV-Leistung	8		0,01	kWp					
12	Dynamische Einspeisebegrenzung	Aktiv	Aktiv	--	--					
12-1	Maximale Einspeiseleistung	11,7		0,01	kW					
12-2	Maximaler Einspeiseanteil	100		0,1	%					
13	Nennleistung weiterer Stromerzeugungssysteme	3,7		0,01	kW					



- Als "Installierte Leistung" die Nennleistung des Batterie-WR in Feld 11 eintragen, hier 8 (SH8.ORT)
- In Feld 13 die kWp des Bestands-WR abzgl. Wert des Feldes 11 eintragen, bei 11,7kWp also hier 3,7
- In Feld 12-1 die Einspeisegrenze eintragen, Feld 12-1 berechnen und eintragen, hier 100 [%]
- Abspeichern
- Abfrage der Parameter klicken
- Beobachten, ggf. Feld 12 auf "Schliessen" ohne Werte zu verändern, und nochmal abspeichern.
- Abfrage der Parameter klicken
- Links unten: Verlaufsgrafik, im linken Abschnitt wird Batterie geladen, in der Mitte entladen, ganz rechts (blau) ist Batterie bis auf Reserve-SOC leer



RSE-/FRE-Anschluss HYBRID

SH5.0RT – SH10RT Hybrid

Die folgende Abbildung zeigt die Verdrahtung zwischen dem Wechselrichter und dem Rundsteuerempfänger (Ripple Control Receiver).

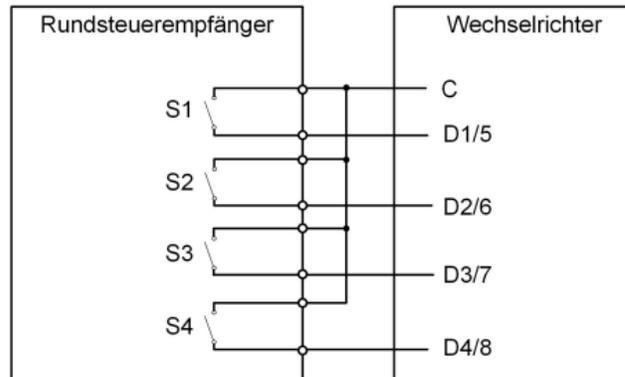


Tabelle 5-5 Verfahren zum Bestätigen des DI-Modus

S1	S- 2	S3	S- 4	Schalterbetrieb am externen RCR	Ausgangsleistung (in % der Wechsel- strom-Nennausgangsleistung)
0	0	0	0	Keiner	100 % (je nach Bedarf konfigurierbar) 100%
1	0	0	0	S1 sperren	100 % 100%
0	1	0	0	S2 sperren	60 % 60%
0	0	1	0	S3 sperren	30 % 30%
1	1	0	0	S1 und S2 sperren	0 % (vom Netz trennen) 0%

Tipp :

- Lange Aderendhülsen verwenden ! (liegen meist bereits der Verpackung bei)
- Lang abisolieren (15mm) wenn kein Litzenkabel sondern Festkabel ! (max. 1,5mm²)

Bei Hybrid+WR und normalen WR :

- ggf. **Entkoppelungsrelais** verwenden (damit auch 24Vdc Hutschienennetzteil)
- ggf. Logikbaustein verwenden für verknüpftes Signal D1+D2+C = 0%
- Der Logger COM100E hat diese Logik einstellbar kann aber den SHxxRT Hybrid nicht ansteuern, nur monitoren.
- RSE/FRE in der iSolarCloud aktivieren

Info: Verschaltung RSE beim Hybrid ist wie beim SGxxRT (normaler WR)

Bei Problemen die dynamische Einspeisebegrenzung deaktivieren ("Schliessen").
Je nach Firmwareversion kann/muss die statische Einspeisebegrenzung aktiviert sein.

RSE-/FRE-Anschluss HYBRID

D1/5 + D2/6 + C = 0 Prozent

D2/6 + C = 60 Prozent

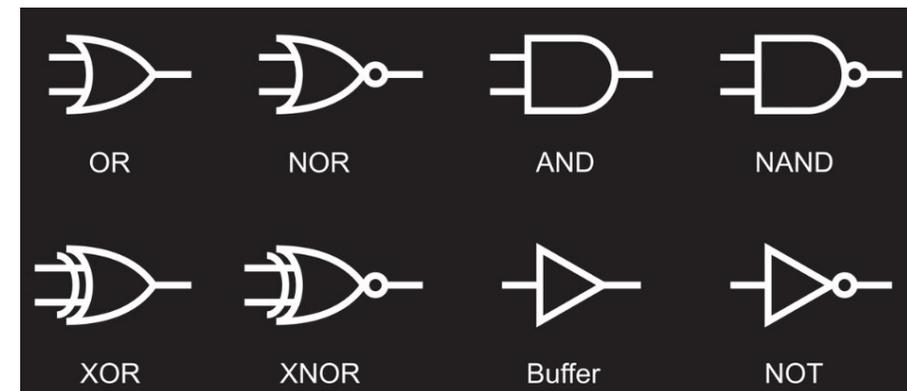
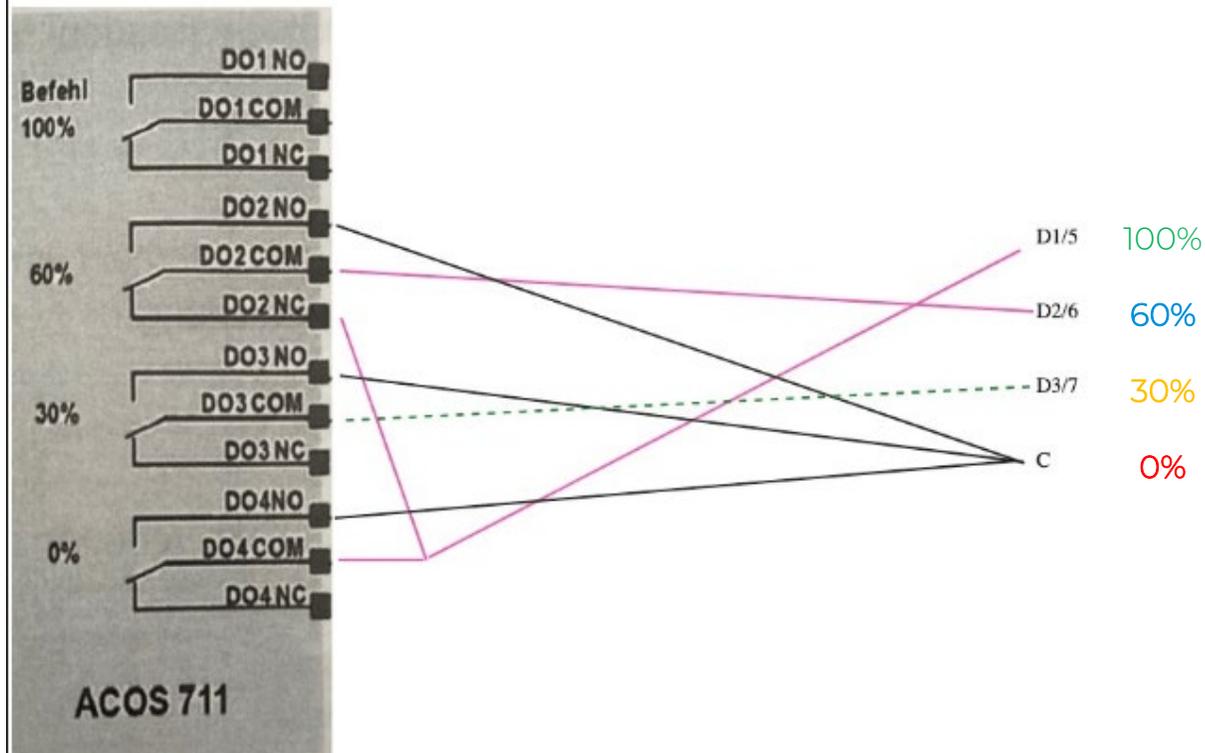
D3/7 + C = 30 Prozent

C

Verschaltungsbeispiel für
D1+D2+C = 0% ohne Logo

Tipps :

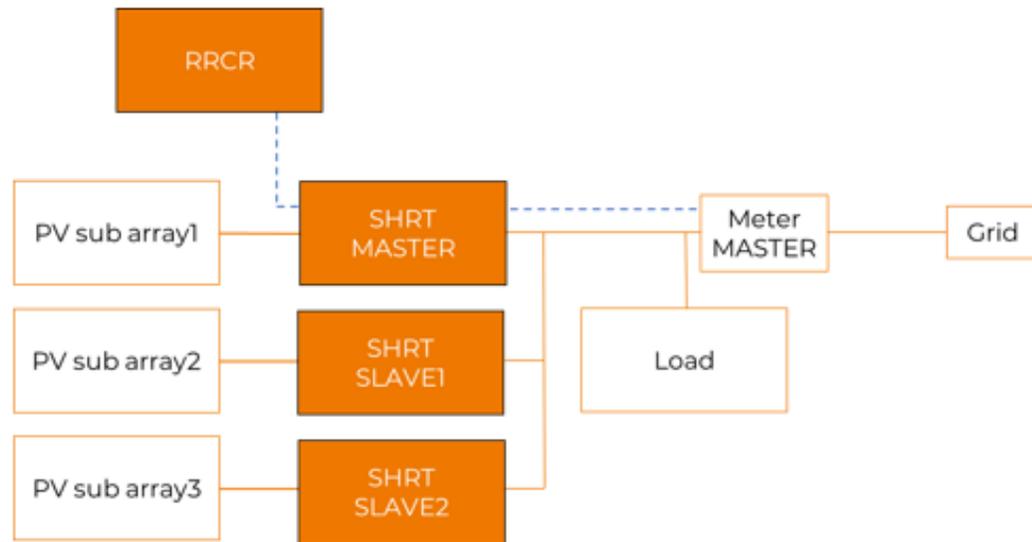
- Lange Aderendhülsen verwenden ! (liegen meist bereits der Verpackung bei)
- Lang abisolieren (15mm) wenn kein Litzenkabel sondern fest ! (max. 1,5mm²)
- Bei Hybrid+WR ggf. **Entkoppelungsrelais** verwenden (damit auch 24Vdc Hutschienennetzteil)



Dynamische Einspeisebegrenzung muss hierbei deaktiviert sein ("Schliessen"), sonst ohne Funktion ! (statische ist egal)

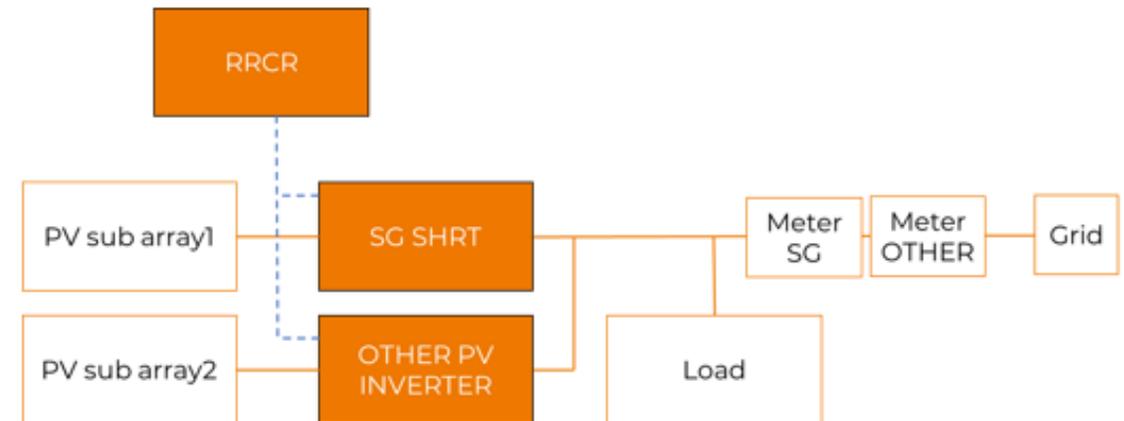
Einbindung RSE

Anschluss bei parallelen Hybriden



Verbindung Rundsteuerempfänger nur mit Master-WR

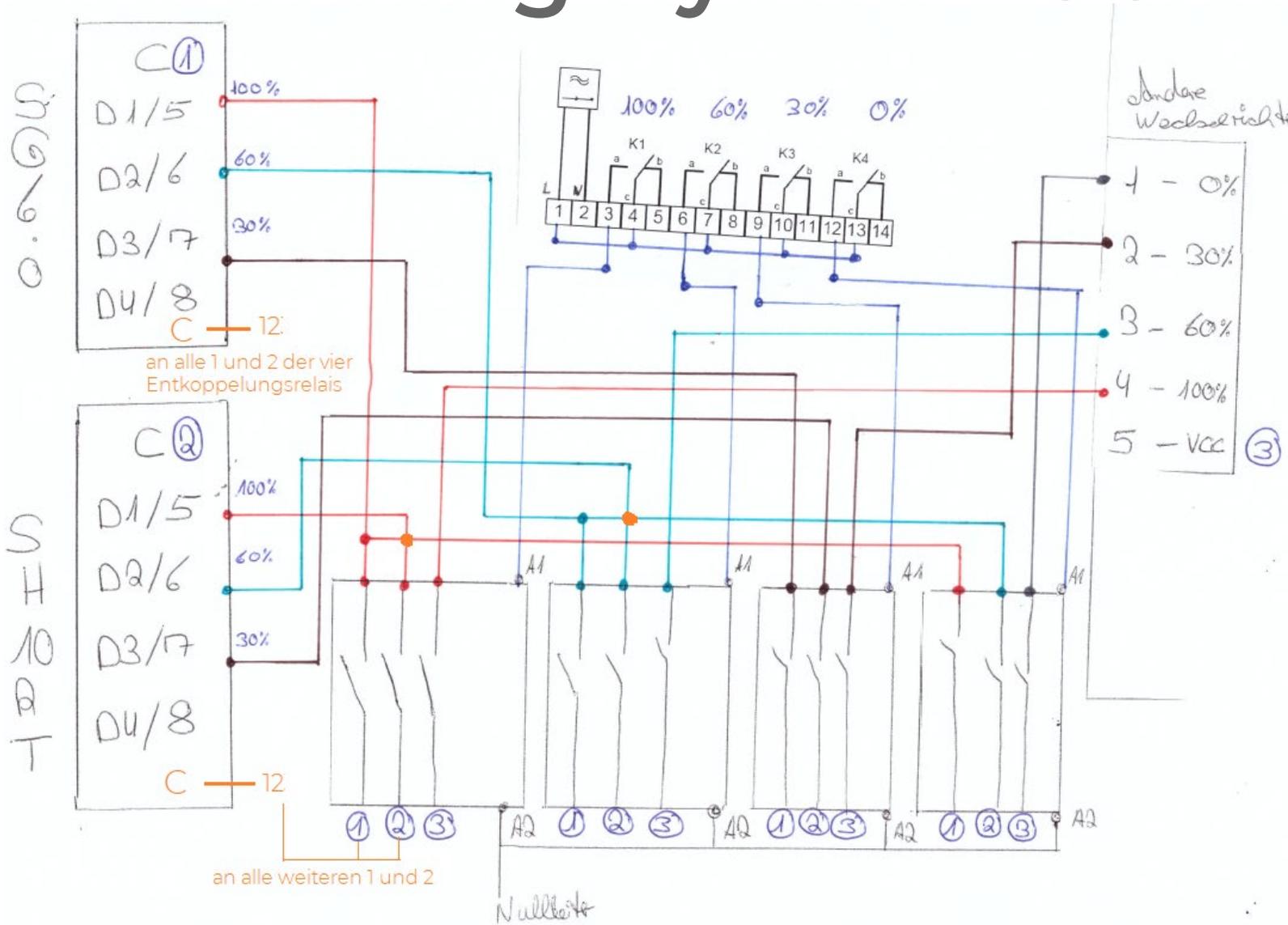
Anschluss bei Hybrid + PV-WR



Nutzung Koppelrelais zum Aufteilen des Rundsteuer-Signals auf beide WR



Einbindung Hybrid + SGxxRT + 3.WR



Hier SGxRT und SHxxRT mit vier Entkoppelungsrelais und Anschlussoption eines weiteren Fremd-WR



RSE/FRE Einstellung in iSolarCloud

- Aktivierung Software-Parameter „Ripple Control“
- Stufen 0, 30, 60 und 100% bereits voreingestellt, müssen nicht extra gesetzt werden.



Einstellungen > Erweiterte Einstellungen > Leistungs-Regelungsmodus > Zeile 28 Rundsteuerempfänger > **Aktivieren**
(exakte Positionsnummer ist von der verwendeten Firmwareversion abhängig)

Erweiterte Einstellungen				
Systemparameter	Schutzparameter	Leistungs-Regelungsmodus	Energiemanagementparameter	Batterieparameter
Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2022-05-19 10:23:42	Numerischer Ausdruck	Genauigkeitsgrad
	des Stromzählers			
25	Unterbrechung des AC-Bypass-Relais	Aktiv	Bitte auswählen ▼	--
26	Maximale Leistungsänderungsrate	Schließen	Bitte auswählen ▼	--
27	Netzunterspannung aktiv einstellen	Schließen	Bitte auswählen ▼	--
28	RSE / FRE Rundsteuerempfänger	Schließen	Bitte auswählen ^	--
29	Frequenzverschiebung Leistungsregelung	Schließen	Bitte auswählen	--

Anweisung ausführen	Wert einstellen	Rücklesewert	Ausführungsergebnis
Statische Einspeisebegrenzung	Aktivieren	Aktivieren	Erfolgreich
Dynamische Einspeisebegrenzung	Schließen	Schließen	Erfolgreich
RSE / FRE Rundsteuerempfänger	Aktiv	Aktiv	Erfolgreich

Fernzugriff (Webportal)



Einbindung FRE / RSE II

Beispiel Schweiz :

Anhang A: Leistungsklasseneinteilung der EEA

Anlagegrösse	Wirkleistungsregelung				Blindleistungsregelung	Schutzaufbau
	0%	30%	60%	100%		
≤ 30 kVA	0%	-	-	100%	-	im Umformer
> 30 kVA Niederspannung	0%	30%	60%	100%	-	NA-Schutz
Anschluss in Mittelspannung	0%	30%	60%	100%	analog 4-20 mA ^(*)	Hochspannungs- NA-Schutz und Leistungsschalter
	analog 4-20 mA ^(*)					

(*) Genaue Ausführung ist mit dem Verteilnetzbetreiber abzusprechen.



Einbindung FRE / RSE II

Logger COM100E Einstellungen :

Beispiel 2x Sungrow SGxxRT und 1x Sungrow Hybrid SH10RT

Wechselrichter-Echtzeitwerte (netzgebunden 2, netzgebunden 1)

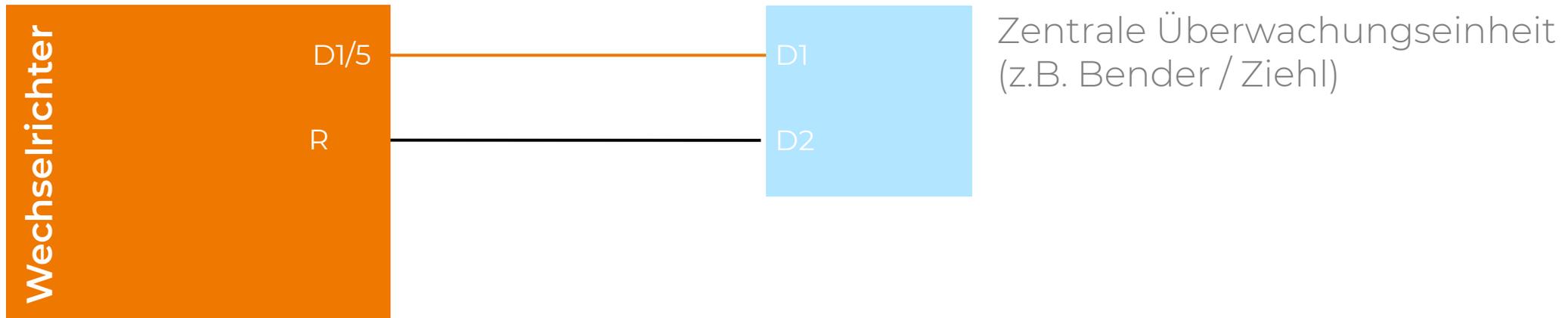
Gerätename	Modellbezeichnung	Status	Tagesproduktion(kWh)	Wirkleistung(kW)	Blindleistung(kvar)
SH10RT(COM1-002)	SH10RT	Normal	31.8	2.999	-0.001
SG17RT(COM2-003)	SG17RT	Zum Herunterfahren drücken	29.5	0.000	0.000
SG20RT(COM3-004)	SG20RT	Zum Herunterfahren drücken	32.8	0.000	0.000

Der Sungrow Hybrid kann derzeit zwar über den Logger COM100E gemonitored werden (read-only)- aber nicht gesteuert → Signal an direkten Eingang des Hybrid anschliessen, über Entkoppelungsrelais



Einbindung externer NA-Schutz

- Nutzung der DI (Trockenkontakte) am WR
- nicht mit RSE/FRE kombinierbar !



iSolarCloud Einstellung :

- DI Not-Halt-Funktion „Aktiv“ schaltet RSE/FRE-Funktion aus
- Ebenso schaltet RSE/FRE-Funktion die DI Not-Halt-Funktion aus

Erweiterte Einstellungen

Systemparameter

Schutzparameter

Leistungs-Regelungsmodus

Energiemanagementparameter

Batterieparameter

Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2022-03-15 16:51:37	Numerischer Ausdruck	Genauigkeitsgrad
1	DI Not-Halt-Funktion	Schließen	Bitte auswählen	--

Bitte auswählen
 Aktiv
 Schließen



iSolarCloud Verwaltung

ANLAGE TEILEN

Dem INSTALLATEUR ZUGRIFFSRECHTE GEBEN
oder ENTZIEHEN

VERIFIZIERUNGSCODE erhalten

NEUEN WR/HYBRID IN BESTANDSANLAGE HINZUFÜGEN

Anlagenzugang für einen Installateur einrichten

[Registrierung des Benutzers \(isolarcloud.com\)](https://www.isolarcloud.com) (Browser oder App, hier Browser, weiter unten App)



Anmelden Deutsch

Europäischer Server

Benutzername

.....

Login merken

Anmelden

[Passwort vergessen](#) [Gast](#)

Noch Kein Konto? Sofort **registrieren**

iSolarCloud | Registrieren

Registrieren

Kontotyp

Europäischer Server

Wählen Sie den für Ihre Region relevanten Server aus. Falls nicht verfügbar, wählen Sie die internationale Station aus

Installateur / Händler

Der Vertrieb/Installateur ist die Person, die die Anlage installiert oder verwaltet und dem Endverbraucher Dienste leistet

Inhaber/Betreiber

Der Endanwender ist die Person, die Eigentümer mindestens eines Wechselrichters ist oder sein wird



Aktivierungs-/Verifizierungscode **Installateur**

- Es kommt zur Bestätigung der richtigen Emailadresse ein sechstelliger Aktivierungs-/Verifizierungscode
- Diesen bitte innerhalb 30 Minuten in der iSolarCloud Anmeldebildschirm oben als Bestätigung eingeben
- Kommt dieser Code nicht per Email dann bitte im Spamordner nachsehen.
- Ist der Verifizierungscode auch nicht im Spamordner, dann system@isolarcloud.com und system@isolarcloud.eu als sicherer Absender zur Junkmail-Liste hinzufügen.
- Diese heisst je nach Mailprovider auch Whitelist oder Robinsonlist
- So wie rechts sieht die Eingabemaske des Installateurs aus
- In der untersten Zeile kann der Elektriker z.B. den Organisationscode seines beauftragenden Installateurs hinzufügen damit dieser zugreifen kann.
- Oder bei grösseren Anlagen die Fernleitwarte.
- Bei oberen beiden Punkten ist die vorherige schriftliche Zustimmung des Endkunden/Betreibers/Eigentümers notwendig.
- **Alles nochmal einfach erklärt im [Video in dt. hier](#)**
- Die Email von system@isolarcloud.com sieht so aus : (Ausschnitt)

Fast geschafft!

Sie sind nur noch einen Moment davon entfernt, Ihr neues Konto für iSolarCloud zu aktivieren. Um die Aktivierung abzuschließen, kopieren Sie bitte diesen Aktivierungscode in das entsprechende Feld in Ihrem Browser:

74 

Dieser Code ist 30 Minuten lang gültig. Einmal pro Minute kann ein neuer Code angefordert werden.

Dies ist eine automatisch generierte Meldung.

< Zurück Installateur / Händler

Der-beste-Installateur@der-Welt.de

Hilfe

Verifizierungscode senden

74xxxx

Geben Sie 6 Ziffern ein

Passwort

Das Passwort darf nicht leer sein

Passwort bestätigen

Land (Region)

Der-beste-Installateur-der-Welt Ltd.

(Optional, wenn gewünscht)

Organisationscode des Händlers / Installateurs muss aus 8 Zeichen bestehen

Ich habe die Datenschutzbestimmungen zur Kenntnis genommen

Registrieren



Aktivierungs-/Verifizierungscode **Betreiber**

- **Vor** IBN der Anlage: Der Zugang und der Aktivierungs-/Verifizierungscode für die Endkunden-Emailadresse muss **vorher** eingegeben werden. (sechsstelliger Aktivierungs-/Verifizierungscode)
- Diesen bitte innerhalb 30 Minuten in der iSolarCloud Anmeldebildschirm oben als Bestätigung eingeben. (Endkunde teilt ggf. per Telefon mit)
- Ggf. im Spamordner des Endkunden ?
- Ist der Verifizierungscode auch nicht im Spamordner, dann system@isolarcloud.com und system@isolarcloud.eu als sicherer Absender zur Junkmail-Liste hinzufügen.
- Diese heisst je nach Mailprovider auch Whitelist oder Robinsonlist
- **Alles nochmal einfach erklärt im [Video in dt. hier](#)**

< Zurück EIGENTÜMER / BETREIBER

Endkunde@PV-Anlage.ch *

[Hilfe](#)

[Verifizierungscode senden](#)

34xxxx *

Geben Sie 6 Ziffern ein

Passwort *

Passwort bestätigen *

Schweiz *

(UTC+01:00) Amsterdam, Berlin, Bern, Rom, Stockholm, Wien *

[Ich habe die Datenschutzbestimmungen zur Kenntnis genommen](#)

Registrieren



Organisationscode “übergeordneter Händlercode”

Installateur / Händler

Ve

* Passwort bestätigen

Ve

* L

De

* Z

(U

St

Un

Ele

Co

Inst

Bitte eingeben

Ich habe die Datenschutzbestimmungen angenommen

REGISTRIEREN

Tragen Sie hier den Organisations-Code ihres übergeordneten Installateurs/Händlers ein. Sie erhalten den passenden Code auf Anfrage von ihm/ihr. Nach der Code-Eingabe kann Ihr übergeordneter Installateur/Händler die Anlagen einsehen, die von Ihnen verwaltet werden. (ausgenommen geteilte Anlagen).

Schließen

Anlagenkonfiguration

Anlage

Tarif



1 Ler
al

nation

figuration

2023-03-24

Datum Netzanschluss

2023-03-23

Anlieferadresse für eventuelle Ersatzteile ⓘ

Bitte eingeben

PLZ der Anlieferadresse für eventuelle Ersatzteile ⓘ

Bitte eingeben

Organisationscode Händler / Installateur ⓘ

DE

Installateur / Händler

Va

Kontaktinformation des Technikers

+49176

Email-Adr

kontakt@

Benutzerrechte ⓘ

Einstellungen

Speichern

Diese Eingabe ist optional und kann vom “übergeordneten Händler” vorher in der iSolarCloud Browserversion eingesehen werden wenn dieser eine beliebige seiner bisherigen freigegebenen Kundenanlagen aufruft.

Dies ist z.B. der Installateurbetrieb ggü. dem Montageteam/Elektriker. Beginnt in D meist mit DE, in AT mit AUT, ... , sieht aus wie die “BIC” einer Bank. (nicht die “TAN”, sondern die andere)



Bestätigung PV-Anlagenerstellung

Stationsbau erinnern



iSolarCloud <system@isolarcloud.com>

**Email-Betreff wird gerade geändert.
Ist möglicherweise am Tag dieser
Präsentation bereits aktualisiert.
Email-Betreff neu:
“Bestätigung PV-Anlagenerstellung”**

Sehr geehrte/r @sungrow-emea.com :

Die Anlage [Zi h] wurde erfolgreich erstellt!

Melden Sie sich jederzeit bei iSolarCloud an, um die Details der Anlage einzusehen.

iSolarCloud-Website: <https://www.isolarcloud.eu>

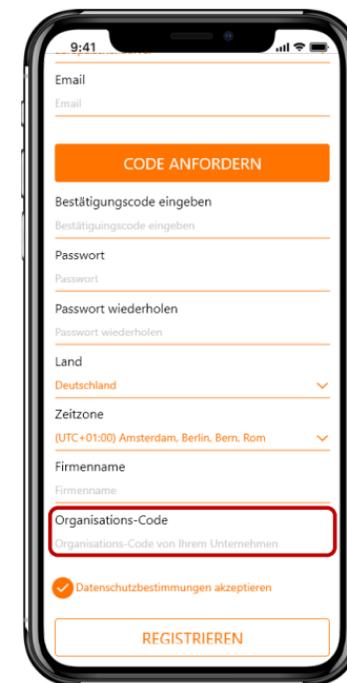
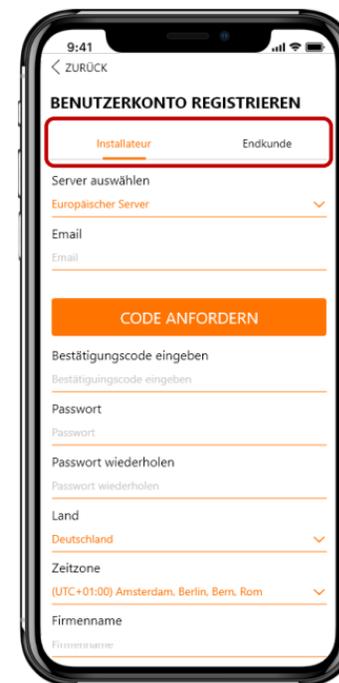
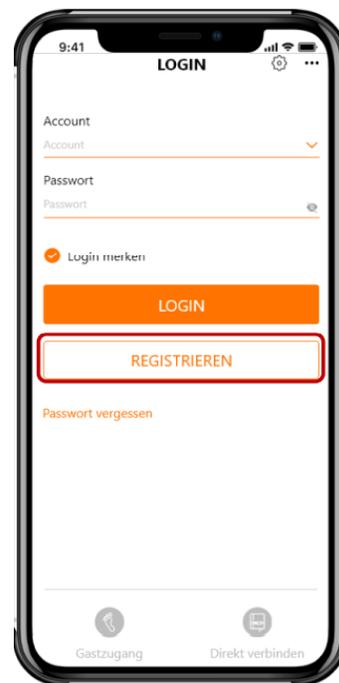
Die iSolarCloud-App herunterladen: <http://sg8.top/c>

Diese E-Mail wird automatisch vom System gesendet. Bitte antworten Sie nicht darauf.



Anlagenzugang für einen Installateur einrichten II

- Installateur erhält Einladung mit einem Verifizierungscode
- Falls kein Code kommt dann system@isolarcloud.com und system@isolarcloud.eu zur Liste der sicheren Absender hinzufügen
- Falls es nicht klappt: Email zur manuellen Registrierung an: feedback@sungrowpower.com
- Hier **Beispiel Smartphone** app:



iSolarCloud Verwaltung

ANLAGE TEILEN

Dem INSTALLATEUR ZUGRIFFSRECHTE GEBEN
oder ENTZIEHEN

VERIFIZIERUNGSCODE erhalten

NEUEN WR/HYBRID IN BESTANDSANLAGE HINZUFÜGEN

Anlage als Endkunde mit jemandem teilen

- Zum Beispiel als Endkunde mit gutem Nachbarn welcher PV-interessiert ist
- Oder als Endkunde mit dem Installateur z.B. in den ersten 4 Wochen nach IBN oder bei anstehender Wartung
- Oder als Elektriker mit dem Montageteam, oder das Montageteam mit der eigenen Fernleitwarte

The screenshot displays a user interface for managing a PV system. On the left is a navigation menu with the following items: Übersicht, Geräteinformation, Kurve, Fehler, Anlagenkonfiguration, Anlage (highlighted), Tarif, and Erweitert. The main content area shows the following details:

- Datum Netzanschluss:** 2022-05-21
- Adresse vom Kraftwerk als Empfänger:** Bitte eingeben
- Postleitzahl vom Kraftwerk als Empfänger:** Bitte eingeben
- Organisationscode Händler / Installateur:** DEU (highlighted with an orange box and a callout: "Organisationscode des Händlers / Installateurs der PV-Anlage")
- Installateur / Händler:** S
- Kontaktinformation des Technikers:** +49 89: ...
- Email-Adresse:** mail. @yahoo.com
- Benutzerrechte:** Einstellungen (highlighted with an orange box and a callout: "Fügen Sie einen externen Serviceanbieter hinzu, um die PV-Anlage anzuzeigen oder zu verwalten")

At the top left of the interface, there is a profile picture of a PV system with a green checkmark and a button labeled "SHIC".



Anlage als Endkunde mit jemandem teilen

- In der **app** kann dies nur der Endkunde, **nicht der Installateur**.
- Falls notwendig bitte über Browser durchführen, siehe anderen Slide
- Alternativ zur app: Im WINet-S als admin den Setup-Assistent ausführen. Unter 3. "Anlage erstellen" kann man die Händler/Installateur- und Anlagenbetreiber-Informationen einsehen und ändern.

Als Endkunde in der App auf der ersten Maske der Anlage auf die 3 Punkte tippen und dann auf Teilen.

Falls nur die Wahl zwischen "*PDF-Protokoll*", "*Folgen*" oder "*Löschen*" ... dann ist man als Installateur eingeloggt

Die Anmeldung von Geräten in der iSolarCloud geht nur einmal
Um den Installateur-Account mit einer Anlage nutzen zu können, musst man die Anlage "teilen":



Eigentümer ändern bzw. Eigentümer-Email ändern

* Email-Adresse Eigentümer

Eigentümer@PV-Anlage.de



Geben Sie die E-Mail-Adresse des neuen Eigentümers oder die E-Mail-Adresse des bisherigen ein.

Video hierzu: <https://www.youtube.com/watch?v=FsbDIzvYQG8&list=PLiXJTTsTKmpr9IF8WxJXHMJ2li-ee1B1M&index=15>

Tarif konfigurieren Für die Erlösberechnung geben Sie hier die Tarif-Informationen ein.

Einheit

EUR

Einspeisetarif(EUR/kWh)

0,069

Zeitabhängiger Tarif

Strompreis (Bezug)(EUR/kWh)

0,30

Zeitabhängiger Tarif

Wie kommt man dort hin ?

Browser →
Anlagenkonfiguration →
Anlage

Tipp: Die neue Eigentümer-Emailadresse muss vorher in der iSolarCloud angemeldet sein, und die Emailadresse verifiziert worden sein.



SHIC

Übersicht

Geräteinformation

Kurve

Fehler

Anlagenkonfiguration

Anlage

Tarif



Eigentümer ändern bzw. Eigentümer-Email ändern

Anlagenkonfiguration

* Anlagenname
Test Ech

Email-Adresse Eigentümer
[redacted]wables@freenet.de

* Installierte Leistung
8 kWp [Einstellungen](#)
An der Parameterberechnung teilnehmen
bitte mit Vorsicht ändern

* Anlagentyp ⓘ
Standard PV Hausdach

Komponentenmodell
Bitte auswählen
Um das Modell des PV-Moduls eines bestimmten
Wechselrichters/Strangs anzuzeigen oder einzustellen, klicken
Sie auf [Mehr Konfigurationen](#)

Art der Einspeisung
Deckung durch PV

Modal Dialog:
Sie erstellen eine Anlage für den
Händler/Installateur (wables@freenet.de)
[Abbrechen](#) [Bestätigen](#)



iSolarCloud Verwaltung

ANLAGE TEILEN

Dem INSTALLATEUR ZUGRIFFSRECHTE GEBEN
oder ENTZIEHEN

VERIFIZIERUNGSCODE erhalten

NEUEN WR/HYBRID IN BESTANDSANLAGE HINZUFÜGEN

Anlagenzugang für einen Installateur einrichten I

Hinzufügen ×

Email-Adresse

 ☰

Anlagenberechtigung/-einschränkungen

Anzeige / Browser Benutzer können keine Einstellungen ändern, nur Grunddaten können angezeigt werden.

Administrator Voller Zugang zur PV-Anlage. Alle Daten können eingesehen und geändert werden.

Ich habe die Genehmigung des Eigentümers eingeholt, der aktuellen Anlage Zugriff auf Kanal-/Partnerservices zu gewähren.

**Ggf. Emailadresse als Endkunde bzw. Installateur in der iSolarCloud anlegen.
Ggf. Verifizierungscode der Bestätigungsemail entnehmen.**



Anlagenzugang für einen Installateur ausgeführt

Benutzerrechte

+ Hinzufügen

Email-Adresse

es@freenet.de

Unternehmensname

org-

Kontaktinformationen

Keine Daten

Anlagenberechtigung/-einschränkungen

Administrator

Schließen



Anlagenzugriff jemandem entziehen

- 2 Möglichkeiten: 1.) Organisationscode löschen : Auf Stift klicken, wird zu rotem X, dann Code "DEU...." löschen und ganz unten auf "Speichern"

Organisationscode Händler / Installateur ⓘ

Organisationscode des Händlers / Installateurs der PV-Anlage

DEU X

Installateur / Händler S

Kontaktinformation des Technikers +49 89

Email-Adresse mail@yahoo.com

- 2. Möglichkeit: Ganz unten bei Kanal/Partner auf "Einstellungen" klicken und in untenstehendem Feld beim zu entziehenden Eintrag ganz rechts auf den Papierkorb klicken

Kanal/Partner

+ Hinzufügen

Email-Adresse

mail@i.com

Unternehmensname

GmbH

Kontaktinformationen

Keine Daten

Anlagenberechtigung/-einschränkungen

Administrator



iSolarCloud Verwaltung

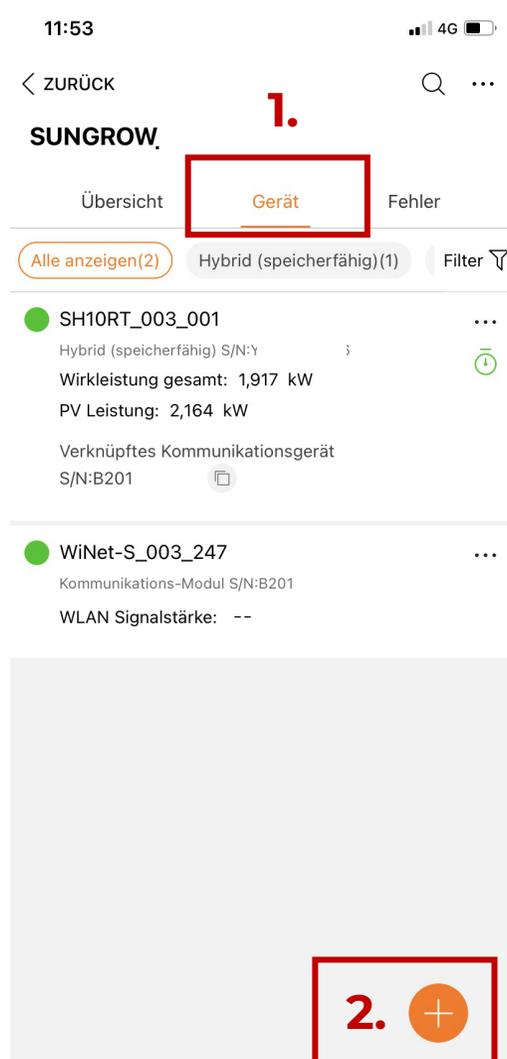
ANLAGE TEILEN

Dem INSTALLATEUR ZUGRIFFSRECHTE GEBEN
oder ENTZIEHEN

VERIFIZIERUNGSCODE erhalten

NEUEN WR/HYBRID IN BESTANDSANLAGE HINZUFÜGEN

Neuen WR/Hybrid in Bestandsanlage



In der iSolarCloud App auf die PV-Anlage gehen bei der ein weiteres Gerät hinzugefügt werden soll.

1. Auf „Gerät“ klicken, die Anlagenliste baut sich auf
2. Auf „+“ klicken, nun QR-Code Eingabemaske sichtbar
3. QR-Code des WiNet-S des neuen Gerätes scannen, falls nicht vorhanden dann den QR-Code des Gerätes scannen. Optional von einem Foto oder manuell, siehe im unteren Bildbereich.

Voraussetzungen:

- Gleiche Endkunden-Emailadresse
- Gleicher Energy Meter
- Im gleichen Router-IP-Adressraum, also zwischen (z.B. 192.168.1.) .20 und .240 (ggf. NAT verwenden)

Sollte es scheitern kann der Service die Geräte-Seriennummern zu einer gemeinsamen Anlage zusammenfassen, ggf. Serviceticket erstellen:

gsp.sungrow.cn

[WiNet-S Integrationsprobleme im/am Router? \(Video\)](#)





Sonstiges

Meldung: „Das aktuelle Gerät unterstützt die Parametereinstellungen vorübergehend nicht“

1. Nur für den Installateur sind Einstellungen oder Firmwareupdates möglich
2. Bei Systemparametrierung per Direktzugriff muss per WLAN zugegriffen werden (LAN anderes Menü)

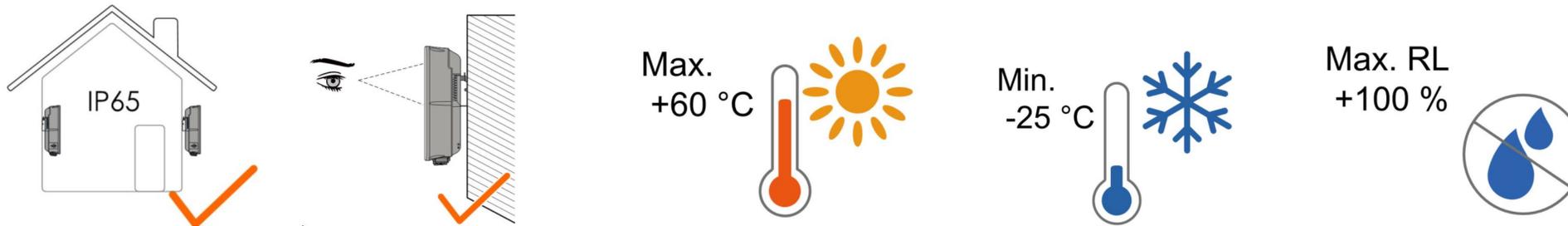
Passwort vergessen - bei Smartphonezugriff ?

1. Beim iSolarCloud Anmeldebildschirm auf Passwort vergessen klicken
2. QR-Code des WR einscannen (A2.... , bzw. B2.... des WiNet-S)



Hinweise zur Installation

Anforderungen an Montageort



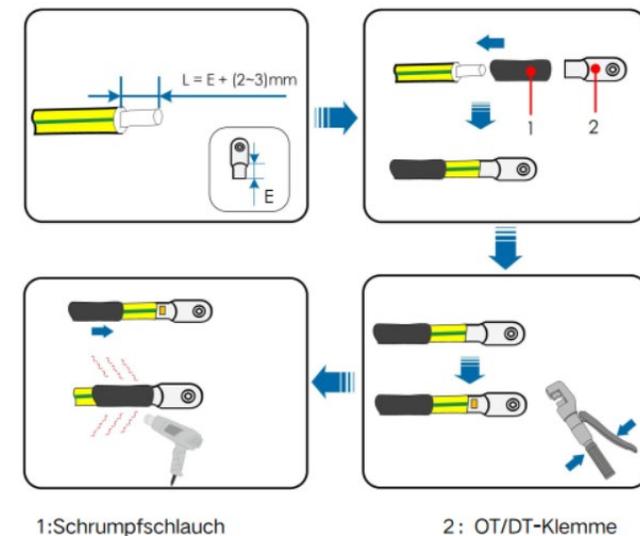
Anforderungen an Installationswinkel



Erdung PV-System I

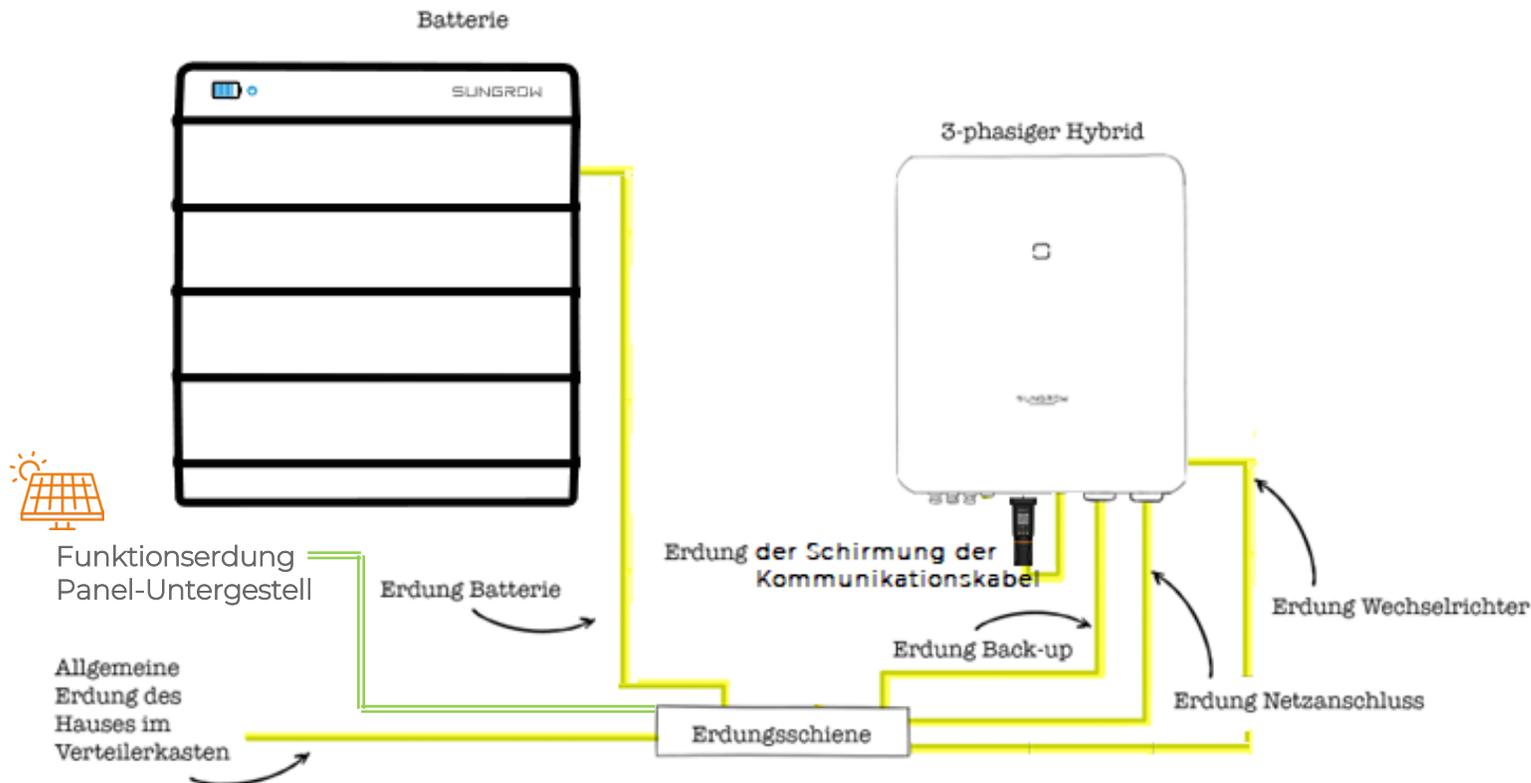
- Die Erdung, insbesondere die **Gehäuseerdung** ist zuerst anzubringen !
- Zwei Erdungspunkte wahlweise am Gerät, beide mit vorgerüsteten Schrauben M4.
- Der Erdungspunkt Nähe Kommunikationsstecker ist bevorzugt für die Auflegung der Schirmung der Kommunikationskabel.
- Nur **PE des AC-Kabels** ist nicht ausreichend !
- **PE des Backup-Ports** muss bei dessen Verwendung auch an der Potentialausgleichschiene angeschlossen werden.
- Erdungskabel vom Installateur vorzubereiten
(Anforderungen: Querschnitt entsprechend PE in AC-Kabel, ggf. blitzstromtragfähig auszulegen)

1. Vorbereitung PE-Kabel
2. Anzug PE-Kabel am ausgewählten PE-Kabel mit 1,5 Nm



Erdung PV-System II

Empfehlung alle Geräte im PV-System auf gleicher, eigens gesetzter Erdungsschiene (PAS) aufzulegen, auch Funktionserdung Panel-Untergestelle
Potential zwischen N und PE muss $<30V$ sein, sonst Startbedingungen nicht erfüllt.



- Exakt gleicher Nullpunkt aller Geräte und Abgänge
- Stabilere Kommunikation zwischen Batterie und WR
- Idealer in iSolarCloud angezeigter Isolationswiderstand 600-1000kOhm (min. 200kOhm)
- Bei Erdungsalarm ist je nach Überschreitung ggf. ein Piepston aus dem Hybrid zu hören.



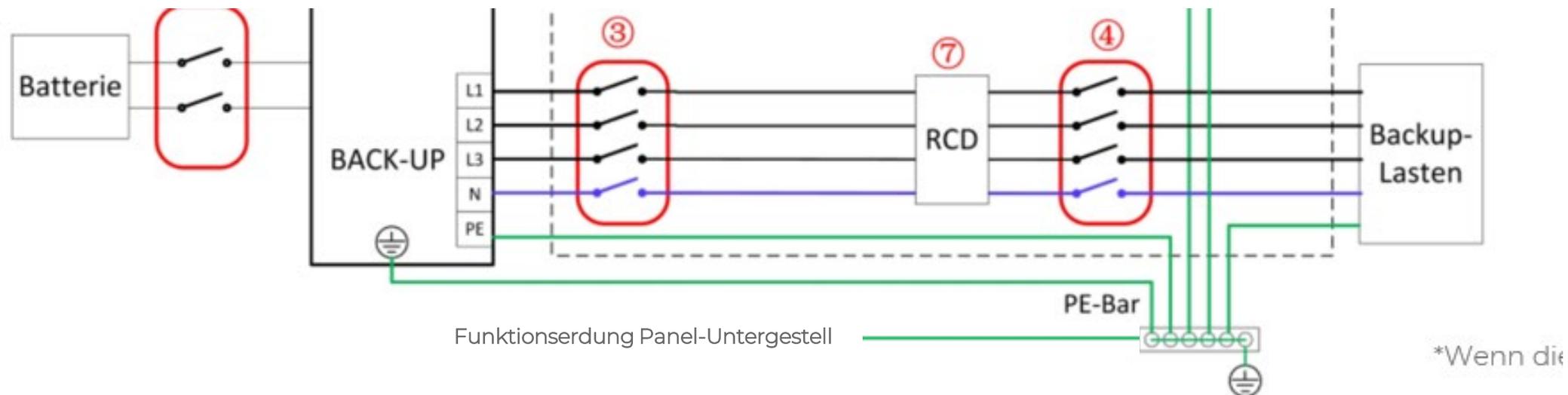
Erdung PV-System III

Aufpassen bei Tests am Backup-Port !

PE muss auf die PAS aufgelegt werden ! („unten PE-Bar“)

„Einfach mal schnell eine Bohrmaschine oder Föhn anklemmen zum Testen“ führt dazu dass der Hybrid macht was er soll, er erkennt einen Isolationsfehler und schaltet zügig ab. (ausserdem nicht erlaubt weil fehlende Sicherung+RCD)

- Exakt gleicher Nullpunkt aller Geräte und Abgänge
- Stabilere Kommunikation zwischen Batterie und WR



Tipp: (hat nicht mit Erdung zu tun aber passt zum Thema Notstrom-/Übergabetest:

- Bei Tests ob Ersatzstrom/Schwarzstart funktioniert den Energy Meter mit ausschalten !
- Sonst nur Netzstörung Fehler 10 und kein „Stromausfall“ . Niemals am RCD ausschalten! (falls ja: >1h Wartezeit)



DO-Port: Anbindung Wärmepumpe I

- Nutzung des potentialfreien NO-Output-Kontakts (DO pin 17+18)
 - z.B. Ansteuerung eines 230V-Schütz zur I/O-Verbrauchersteuerung
 - Anforderungen an Schütz abhängig von Nennleistung der Last
 - Maximaler Strom am Hybrid-Kontakt 17-18 : 3A (230Vac oder 30Vdc)
 - Direkter Lastanschluss untersagt !
- Anforderung:
Abgeschirmtes Twisted-Pair, 2 * (0,5-1) mm², Anschluss an NO / COM (PIN17 & 18)



- Unterstützte Betriebsmodi SG-Ready Wärmepumpe:

MODUS 2: STANDARD

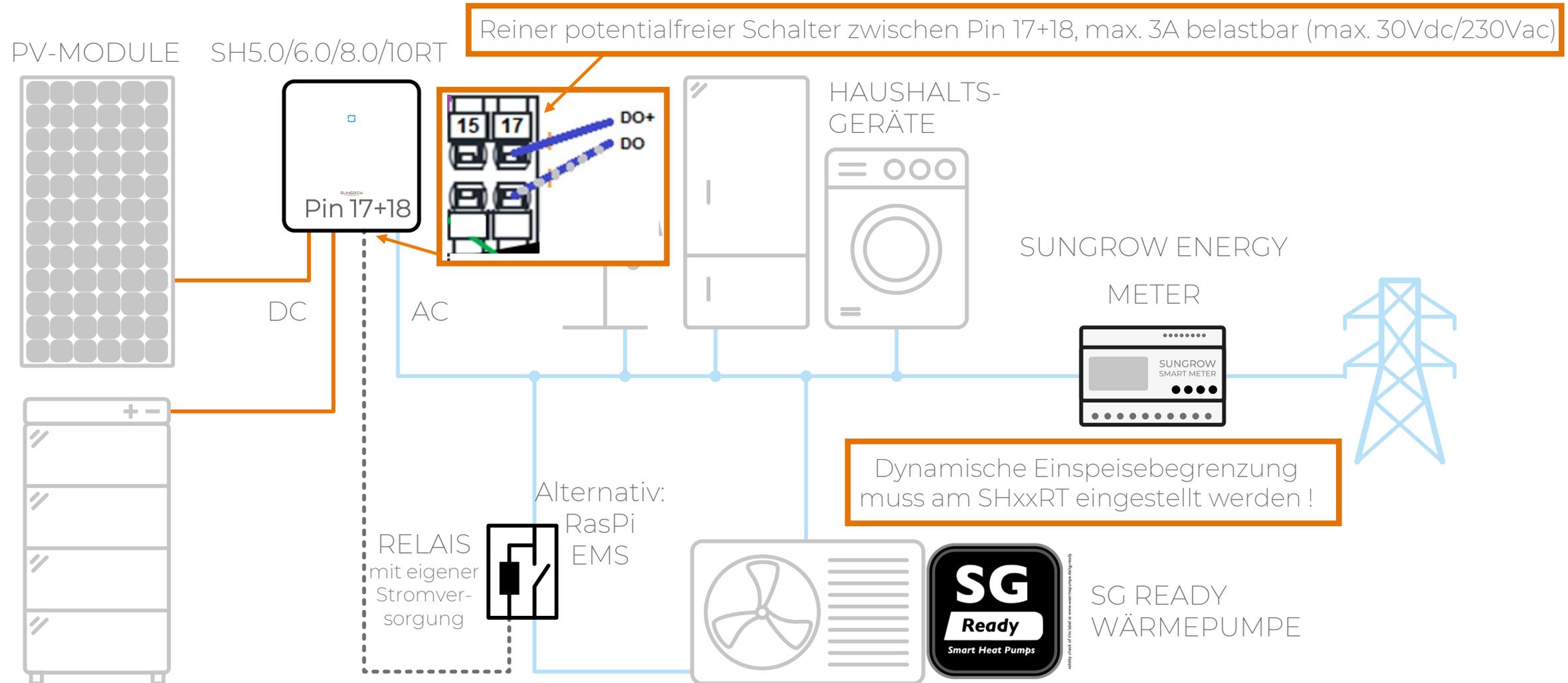
Übliche Betriebseinstellung

MODUS 3: HÖHERE TEMPERATUR

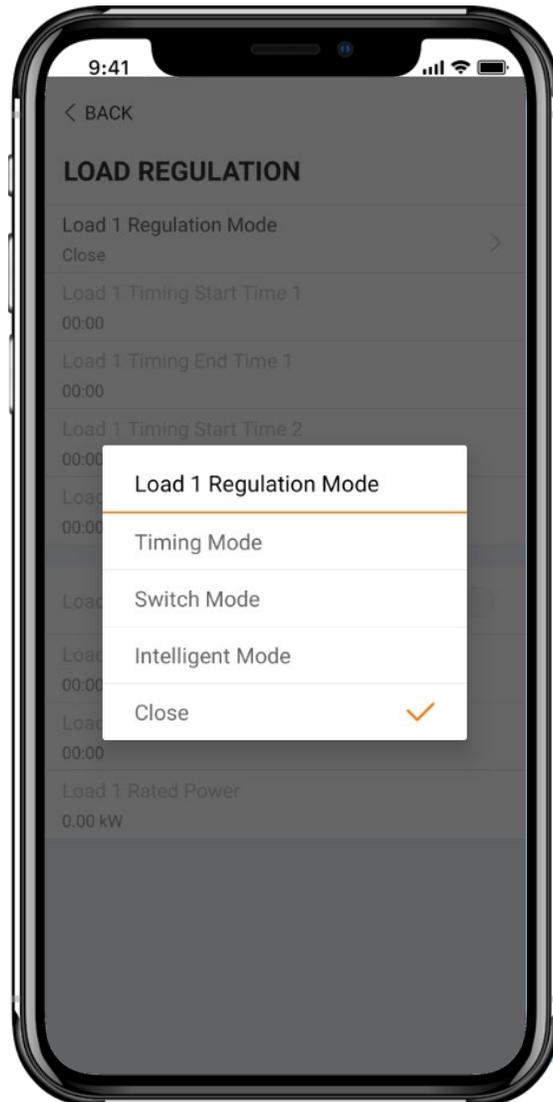
Soll-VLT wird gegenüber Standard erhöht je nach BKA/FBH/HK



DO-Port: Anbindung Wärmepumpe II



DO-Port: Anbindung Wärmepumpe III



ZEITPLAN-MODUS

Zeitfenster VLT für die Wärmepumpe vorgeben, z.B. 13-16 Uhr

SCHALTER-MODUS

Manueller Start/Stopp (auch z.B. für Test)

INTELLIGENTER MODUS

Automatischer Betrieb mit einstellbarem Einspeise-Überschuss
Nach ca. 10 Minuten übersteigen an, dann 20 Minuten
dauerhaft an, aus, jedes übersteigen setzt 20 Minuten-Zeitraum
neu. (Beispiel siehe nächste+übernächste Seite)

AUS

SG-Ready deaktiviert



DO-Port: Anbindung Wärmepumpe IV

Je nach Firmware:
Ersteinschaltung erfolgt nur solange PV-Produktion und –Export noch zunehmend sind. Nachmittag muss also > Vormittag sein bei Ersteinschaltung. (Math.: $dP(dt) > 0$)

Eintragen in kW z.B. 1,23 = 1230W,
Keinen geraden Wert eintragen, also z.B. 4,1 statt 4
Löst nicht aus obwohl 6Wh darüber ?

- Mit ohmscher Last testen (Heizlüfter)
- Ereigniscode 507 ? : Wert leicht über das 1,2-fache der Nennlast eintragen, Zeit 05:00-22:00 eintragen

Aktuelle Firmware 21/18:
Leider übergangsweise nur dem Installateur zugänglich, nicht dem Endkunden, wird wieder geändert wie vorher

Lokaler Zugriff:

Einstellungen > Energiemanagement-Parameter > Lastregelung > Regelmodus Last: **Zeitplan-, Manueller, oder Intelligenter Modus**



DO-Port: Anbindung Wärmepumpe V

iSolarCloud Sungrow SH10RT Einstellungen

SUNGROW SH10RT
 Sungrow SH10RT_Kühgasse 5

Energiespei... | Modellbezei... | Land (Region) | Geräte-S/N | |
 |
 |

Anlagenname	Gerätename	Netz-Konfiguration	Geräte-S/N	Modellbezeichnung	Land (Region)	Netz-Typ	Versionsnr.	Sub-System	Vorgang	
<input type="checkbox"/>	SUNGROW SH10RT	SH10RT_003_001	Bereits gesetzt	Y2002260016	SH10RT	Deutschland	50 Hz	CB0-1.0.18.0-AB0-1.0.17.0-AA10-1.0.3.0	SUNGROW SH10RT	

7	DO-Konfiguration	Aus	Last Regelmodus	--	--	--	--	--
7-1	Regelmodus Last	Aus	Intelligenter Mod...	--	--	--	--	--
7-1-1	Last intelligente Startzeit	00:00						
7-1-2	Last intelligente Endzeit	00:00						
7-1-3	Last Nennleistung	0		0	600	0,01		kW

Bitte auswählen
 Zeitplan-Modus
 Schalter-Modus
Intelligenter Modus
 Aus

Fernzugriff (Webportal)
 Einstellungen > Allgemeine Einstellungen > Energiemanagementparameter >
 Feld 7 : DO-Konfiguration: **Last-Regelungsmodus**
 Feld 7-1 : Auswahl Regelmodus: **Zeitplan-, Schalter, oder Intelligenter Modus**

Account: Mein Profil Verwaltung Abmelden

© Sungrow. All rights reserved.



Anbindung Heizstab: DO oder Modbus TCP

bevorzugt für Modbus TCP !



Über Modbus TCP Anschluss

EMS notwendig, Home Energy System

EMS Anbieter (Beispiele, unvollständig)

Heizstab-Hersteller, oder z.B. Solar-Log, Askoma, Smartfox, ...

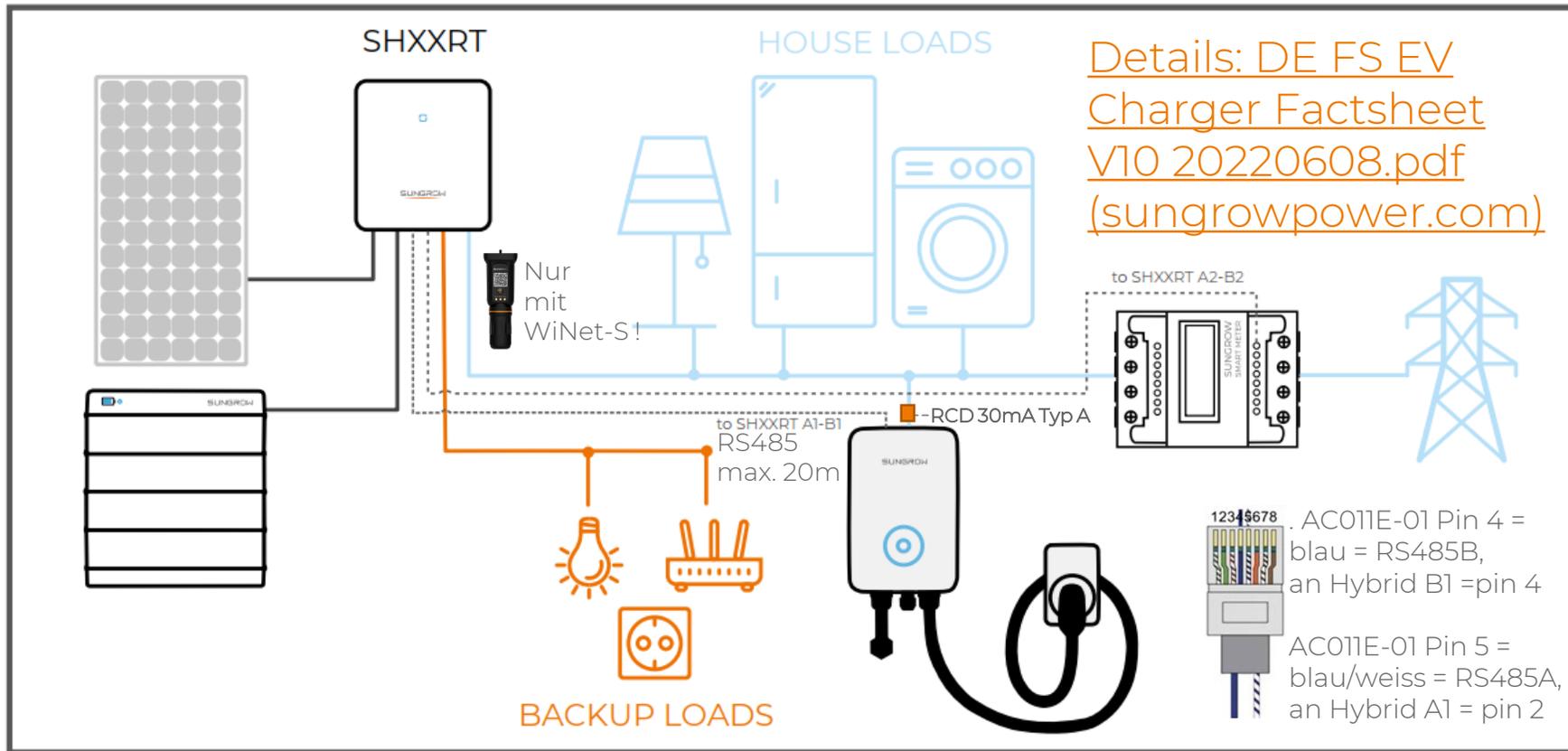
Beispiel: my-PV Einbindeanleitung

[Downloads / Info Center - my-PV GmbH](#) für SHxxRT und SGxxRT

Oder mit DO-Port über Relais

An-Aus bei Überschuss ab x,xx kW, siehe vorherige Slides

Ladestation Sungrow AC011E-01 am Hybrid



Vier Betriebsmodi:

1. Grüner Modus
oberhalb 6A nur wenn PV-Leistung ausreicht
2. Intelligenter Modus
Vorgabe z.B. 20kWh bis 19 Uhr, solange möglich Grüner Modus, dann Fast Modus
3. Fast Modus 11kW
4. Individueller Modus
nach Zeit einstellbar

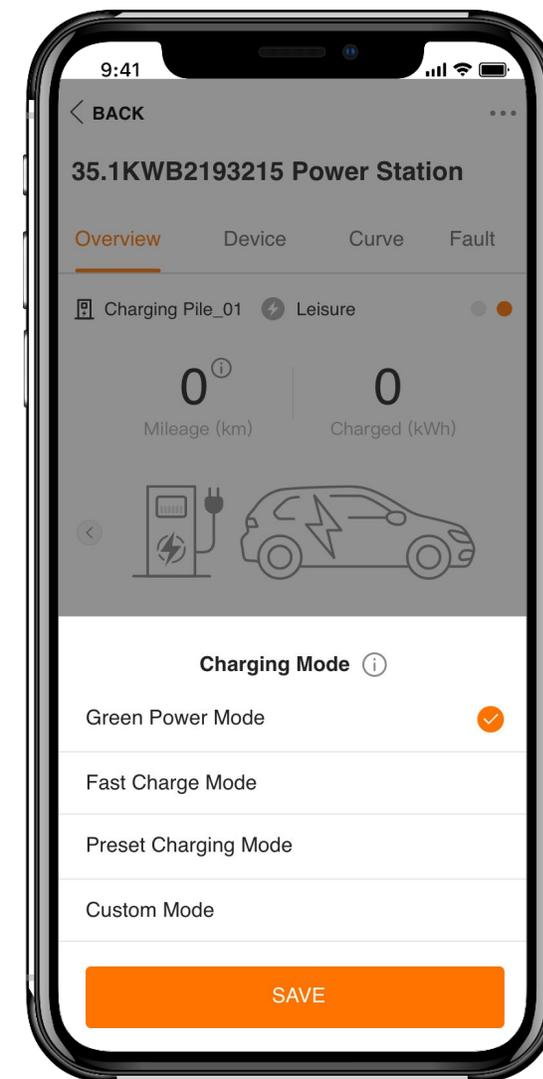
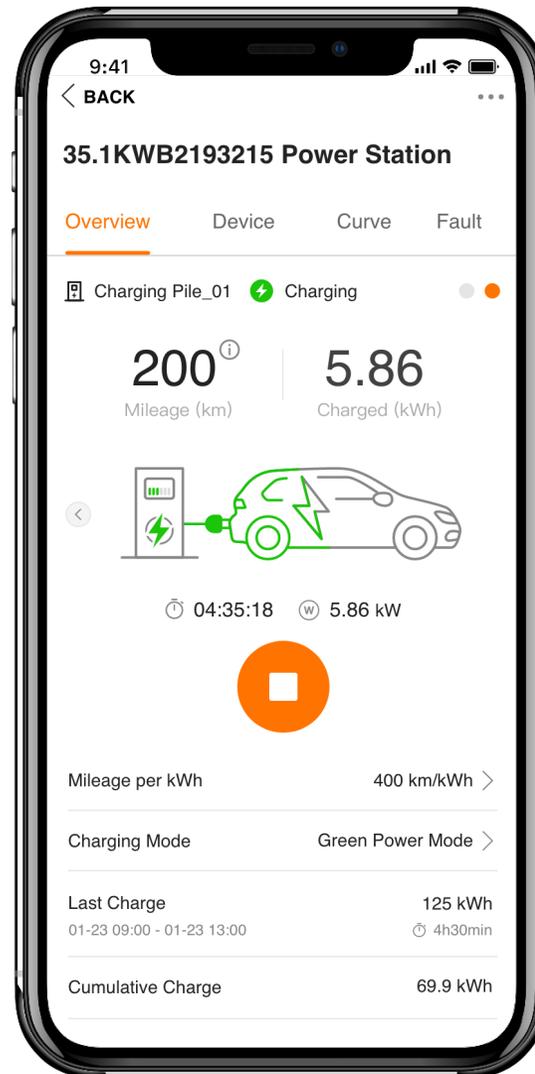
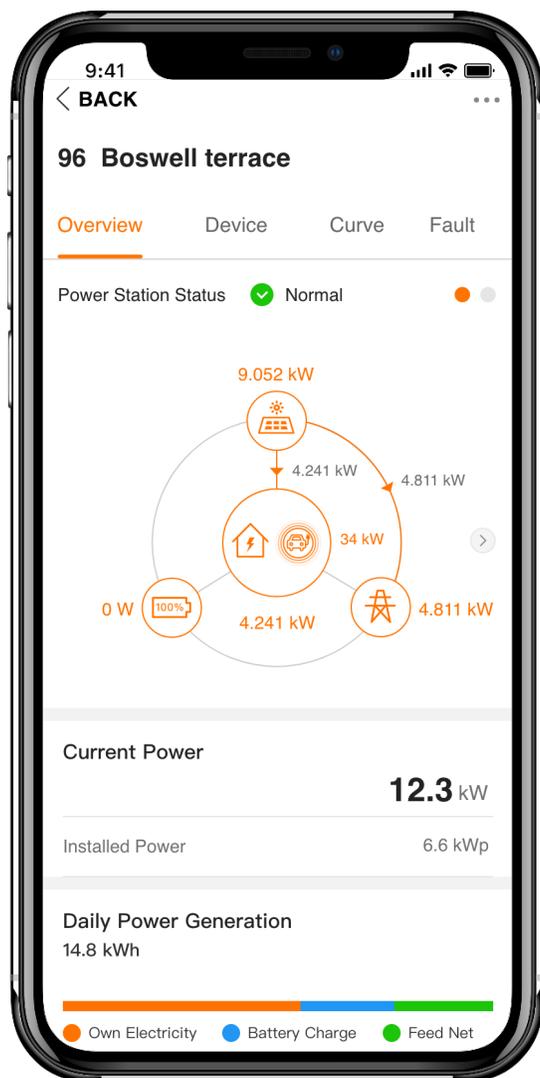
Wallbox kann auch autark betrieben werden, also per WLAN, ohne Hybrid, mit App iEnergyCharge

© 2022 Sungrow. All rights reserved. Subject to change without notice. Version 1.0

- Nur 1 Sungrow Wallbox an 1 Hybrid ! (+ 1 normaler WR , aber keine Parallelhybride)
- SHxxRT-V112 FW-Update ..21/..18 jetzt verfügbar : Dateiname: ...0302.zip



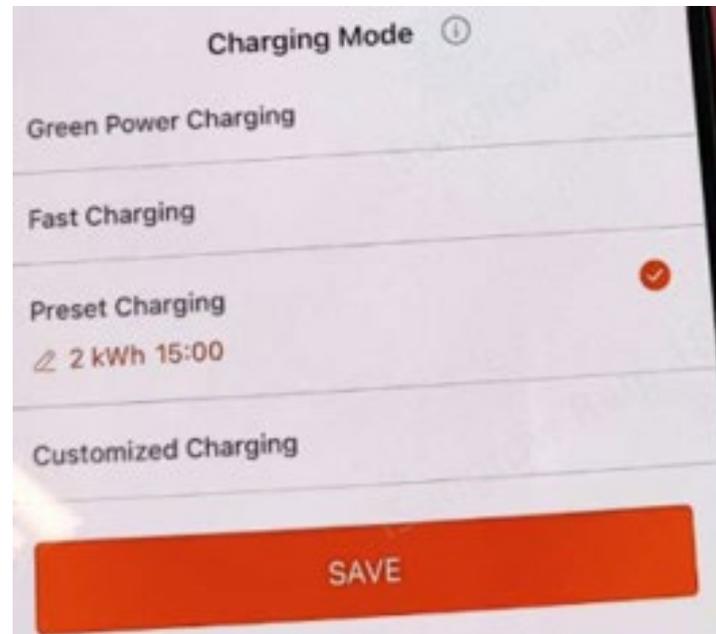
KOMPLETT INTEGRIERT iSolarCloud



AC011E-01 iSolarCloud app-Einstellung



[Details: DE FS EV Charger Factsheet V10 20220608.pdf \(sungrowpower.com\)](#)



- Hier App-Einstellung für den intelligenten Modus: 2 kWh bis 15 Uhr
- Nur im iSolarCloud Endkundenzugang kann gestartet werden ! (Browser oder App)

© Sungrow. All rights reserved.

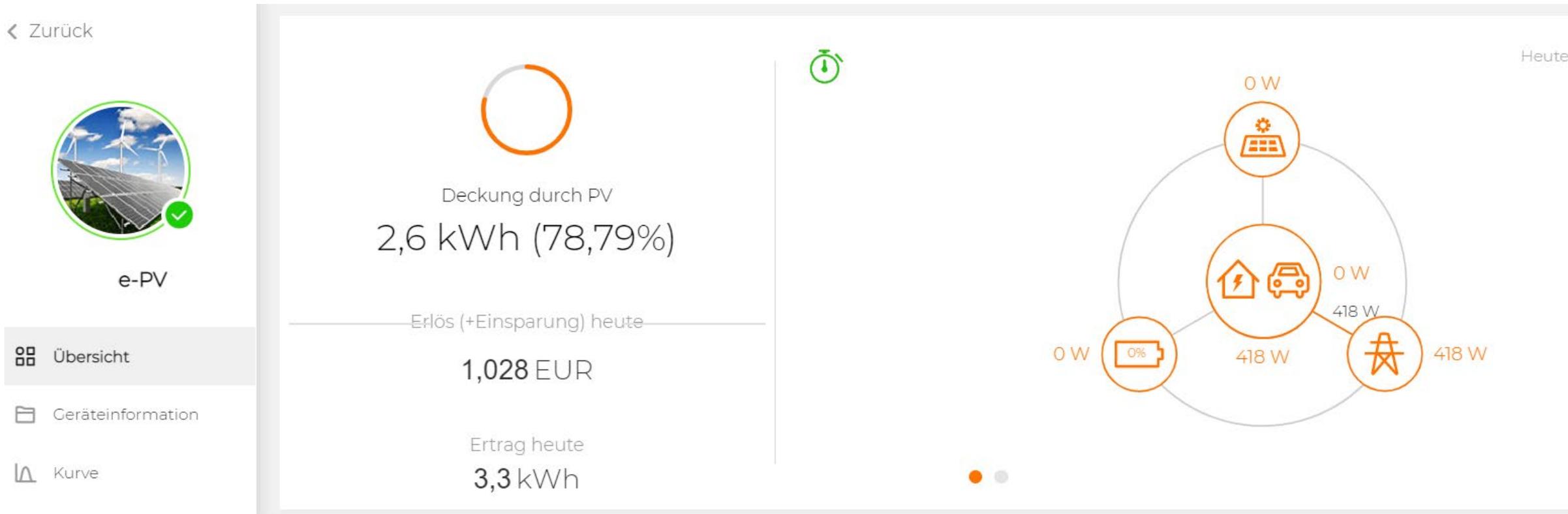
Vier Betriebsmodi:

1. Grüner Modus
oberhalb 6A nur wenn PV-Leistung ausreicht
2. Intelligenter Modus
Vorgabe z.B. 20kWh bis 19 Uhr, solange möglich Grüner Modus, dann Fast Modus
3. Fast Modus 11kW
4. Individueller Modus
nach Zeit einstellbar

Wallbox kann auch autark betrieben werden, also per WLAN, ohne Hybrid, 2 RFID-Karten liegen bei

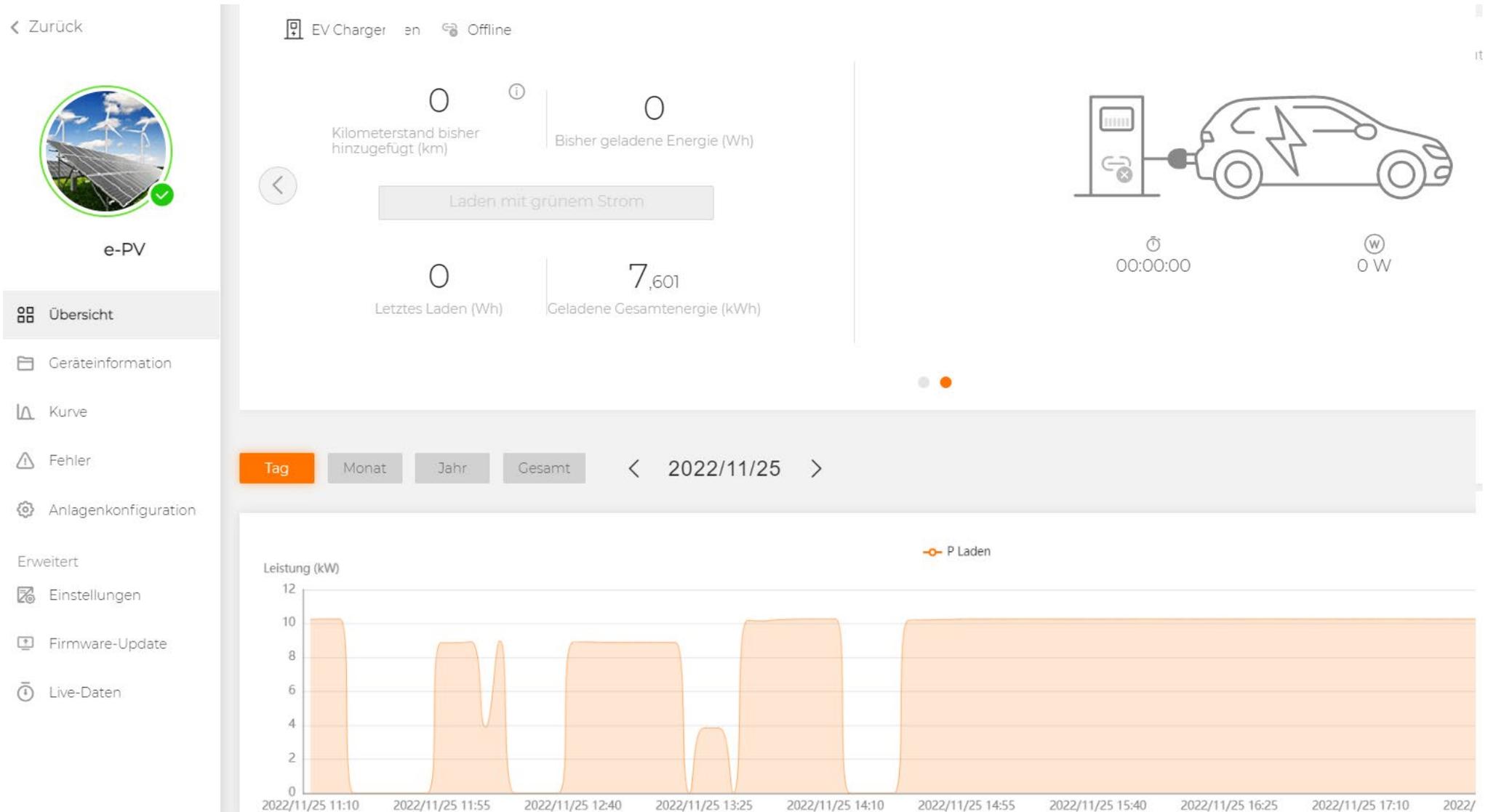


KOMPLETT INTEGRIERT iSolarCloud



Sungrow Webinaraufzeichnung „Wallbox-Guide“ : <https://www.pv-magazine.de/webinare/der-sungrow-wallbox-guide-fuer-installateure-die-wichtigsten-tipps-und-fakten-zum-ac-laden/>

KOMPLETT INTEGRIERT iSolarCloud



KOMPLETT INTEGRIERT iSolarCloud

EV Charger en ×

Anlagenname: e-PV Modellbezeichnung: AC011E-01

Allgemeine Information(en)
Fehler
Fehlerverlauf
Ladebericht

📅 2022-11-25 ~ 2022-11-25 🔍 🔄

Ladebericht

Tabellendaten exportieren

Startzeit	Endzeit	Ladedauer	Ladung gesamt
2022-11-25 03:46:11	2022-11-25 04:16:49	30min38s	--

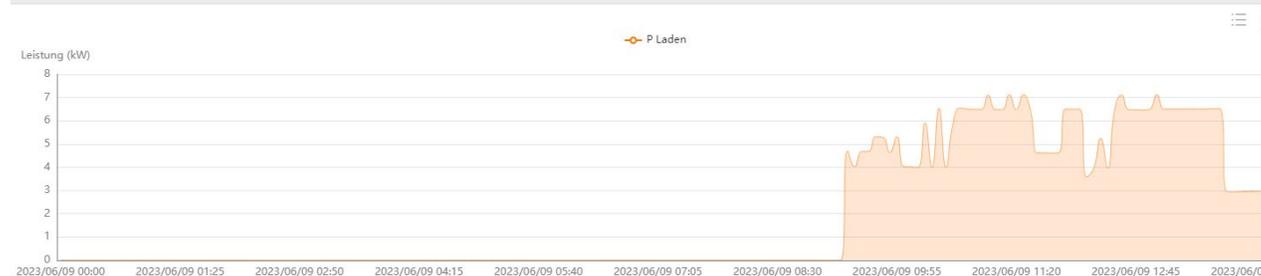
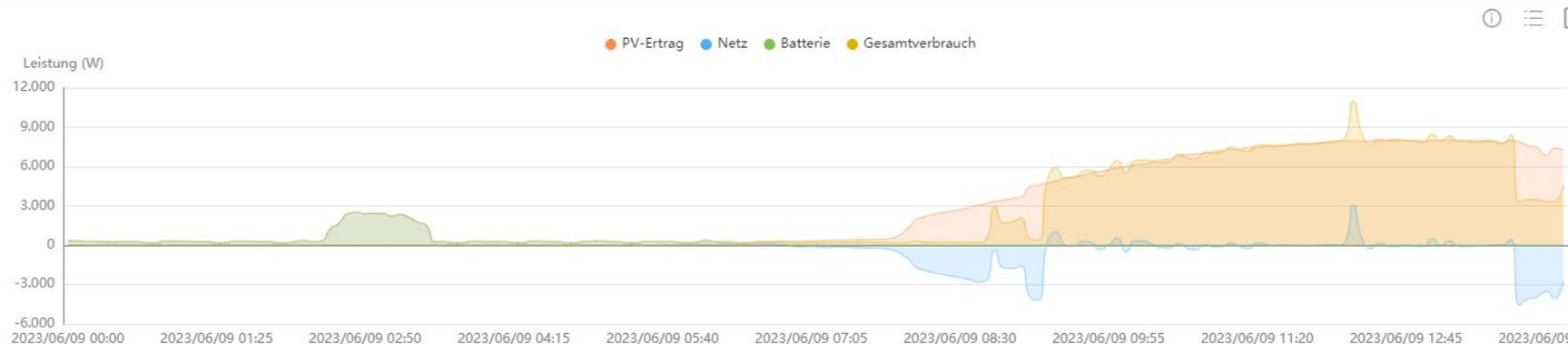
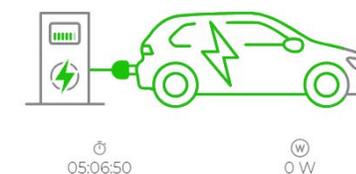
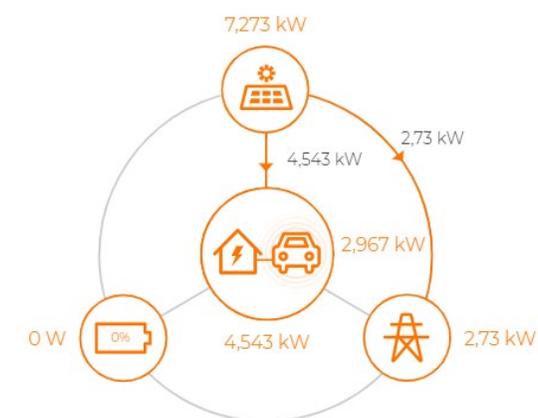
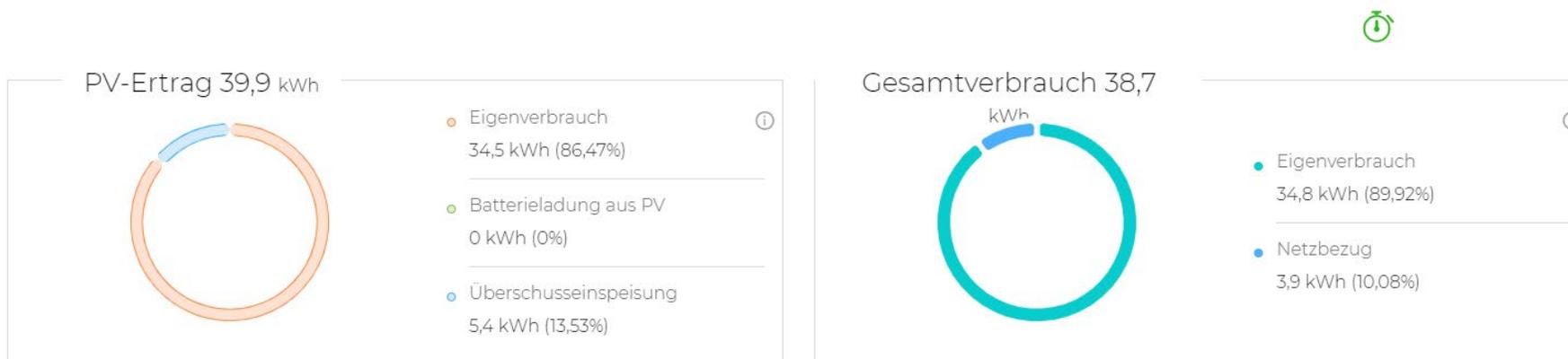
File Home Insert Draw Page Layout Formulas Data Review View Help

↶ 📄 🔍 12 **B** 📊 🔗 A ⋮ ☰ ab 🔄

A10 ✕ ✓ fx 2022-11-25 04:50:57

	A	B	C	D
1	Ladebericht			
2	Startzeit	Endzeit	Ladedauer	Ladung gesamt
3	2022-11-25 06:20:59	2022-11-25 06:22:11	0:01	
4	2022-11-25 05:30:02	2022-11-25 05:33:32	0:03	
5	2022-11-25 05:19:59	2022-11-25 05:23:00	0:03	
6	2022-11-25 05:11:24	2022-11-25 05:15:46	0:04	
7	2022-11-25 05:07:34	2022-11-25 05:11:14	0:03	

Beispiel ÜBERSCHUSSLADEN ohne Batterie



ES LÄDT NICHT bei RS485 ? Stichpunktliste : -

Bitte immer folgendes prüfen lassen :

- Ist Firmware Sungrow Hybrid auf Version ..21/..18 oder höher ? (Firmwaredatei aktuell: ..0302.zip)
- Ist Anschluss am (innen) grünen Kommunikationsstecker des Hybrid korrekt ? Zum Vergleich: Pin 4 AC011E-01 muss an Pin 4 Sungrow Hybrid (B1) sein. Und 5 an 2 = A1 am Hybrid (Falls nicht: „Inbetriebnahme unvollständig“)
- Das RJ45-Kabel wird nicht am WiNet-S angeschlossen, nicht am nativen LAN-Port . (Auch wenn später die AC011E-01 als „verknüpft mit WiNet-S Seriennummer“ angezeigt wird)
- Wurden am Hybrid lange Aderendhülsen 15mm verwendet oder bei Festader entsprechend lang abisoliert ? Falls viele Kommunikationskabel dann diese mit Kabelbinder zusammen fixieren. (damit sich nicht eines löst)
- Steht die Einstellung Charger in der iSolarCloud auf "RS485-1" ? Einstellen und speichern, danach Hybrid und WB für 10 Minuten herunterfahren . Nach dem Hochfahren wird die AC011E-01 nach spätestens weiteren 10 Minuten erkannt.
- Wird mit dem Endkunden-Zugang das Starten begonnen ? (Installateur kann einstellen aber nicht starten)
- Hat 30mA RCD Typ A zwischen Wallbox und Anschluss ausgelöst ?
- Ist der AC011E-01 zwischen Hybrid und Energy Meter angeschlossen (richtig) oder direkt am NAP (falsch) ?
- Ist es ein AC011E-01 oder AC011E-01 L1 ? (..L1 nur RFID/iEnergy App)
- AC011E-01 nicht über QR-Code hinzufügen ! (nur für iEnergy Charge App)
- AC011E-01 muss auf „EVM/EMS“ stehen. (Wenn nicht dann Laden nur mit RFID-Karten)
- Bitte beide app OS's und Webbrowser ausprobieren, probierhalber, evtl. ist etwas geblockt
- Ggf. Batterieentladezeiten oder -leistung in der iSolarCloud beschränken.
- Änderung Lademodi nur über iSolarCloud App (nicht iEnergy App)
- Passwörter falls verlangt: je nach Firmware entweder kein Passwort, oder admin123 oder SGC666
- Falls Speicher nicht mehr nach Anschluss AC011E-01 entlädt: vom Service andere Batterie-FW aufspielen lassen.
- Keine Anzeige über geladene Energie nach dem Laden → Firmwareupdate wird gerade getestet

3 Betriebsarten : WLAN, RFID, SHRT : -

WLAN iEnergy Charge

- AC011E-01 über [QR-Code](#) hinzufügen !
- Betrieb mit iEnergy Charge und über iSC App möglich - aber nur stoppen mit dem gestartet wurde
- Smartphone nach SSID der AC011E-01 suchen lassen und verbinden. iEnergy App innerhalb 15 Minuten starten. (sonst wiederholen)
- Ggf. auf AC011E-01 Firmware 1.2.523 downgraden. (über iEnergyCharge App)
- WLAN des AC011E-01 kann nicht im Router aufgerufen werden (reiner Mini-Hotspot)
- Bitte beide app OS's ausprobieren, probierhalber, evtl. ist etwas vom OS geblockt

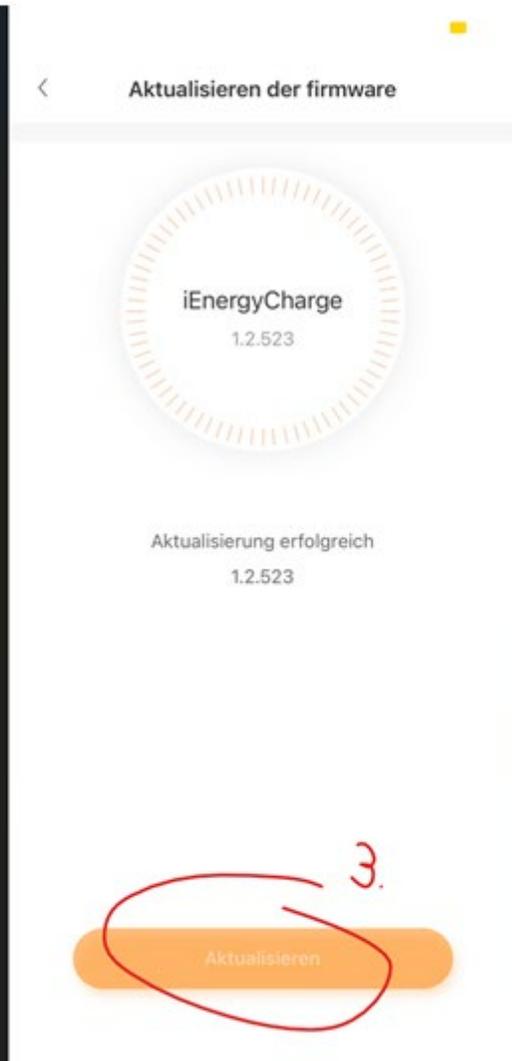
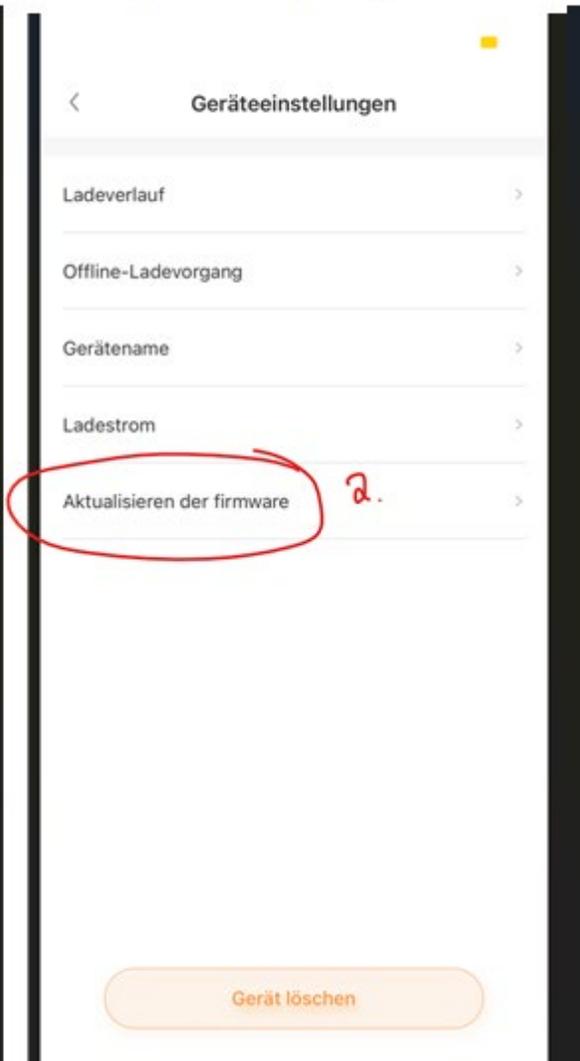
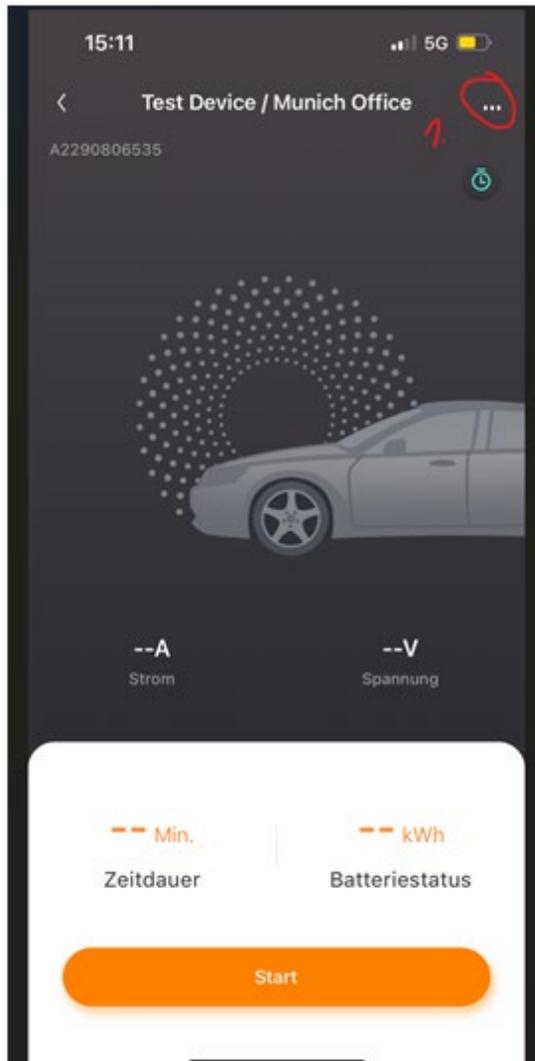
RFID:

- Nur mit der Karte mit der gestartet werden kann kann auch gestoppt werden
- Falls ein fehlerhafter PIN-Code der RFID-Karten: (steht normalerweise auf deren Rückseite, vierstellige PIN:)
- Bitte über iEnergyCharge die Wallbox wieder auf die ursprüngliche FW-Version „up“daten (1.2.523).
 - Dazu in iEnergyCharge die Wallbox anwählen → oben rechts auf die „drei Punkte“(Einstellungen) → Firmware Update → Aktualisieren
 - Danach bitte versuchen mit dem ursprünglichen PIN-Code in das WebUI einzuloggen. (via Wallbox Hotspot – URL: 192.168.4.1)

Passwörter: entweder kein Passwort, oder admin123 oder SGC666

Weitere Details zu iEnergyCharge Einbindung [in diesem FAQ3](#)

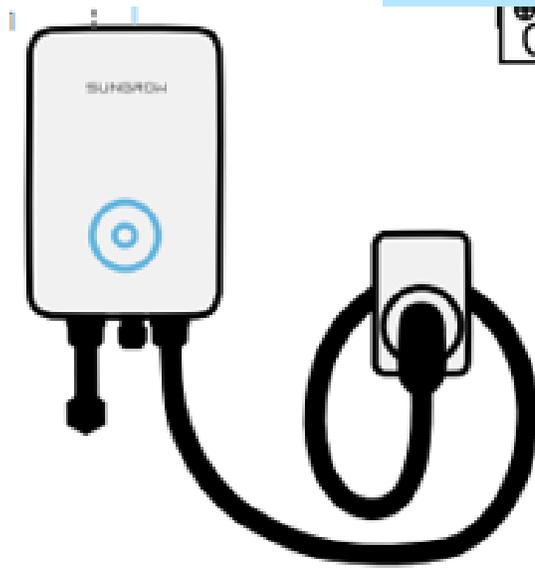
3 Betriebsarten : WLAN, RFID, SHRT :



WLAN iEnergy Charge

- 3 Punkte (rechts oben)
- Downgrade Firmware
- Auf 1.2.523
- Damit RFID-Karten wieder nutzbar sind.
- Passwörter: das von der Karte, oder keines, oder admin123 oder SGC666

Anbindung anderer Ladestationen



Über Modbus TCP Anschluss

EMS notwendig, Home Energy System

EMS Anbieter (Beispiele, unvollständig)

Ladestations-Hersteller, oder z.B. Solar-Log, Askoma, Smartfox, openWB, evcc, „Wallbox-Steuerung“-app, ...

Beispiel: openWB-Forum

<https://openwb.de/forum/viewtopic.php?p=31412#p31412>

Oder mit DO-Port über Halterelais

Sonst nach 20min ggf. wieder aus, an ab Überschuss x,xx kW

Fehler-/Alarmplan einrichten

 Verteilungsplan für Fehler

Bezeichnung... **2.**

3.: oder:

<input type="checkbox"/>	Nr.	Planname		Anlagenname	Ersteller	Erst	
<input type="checkbox"/>	1	Problem	1	PV C	1999 kWp	sungrow	202

3.

1.

Klicken, um Fehlerplan hinzuzufügen

1.

1.



Fehler-/Alarmplan einrichten

Verteilungsplan für Fehler

Hinzufügen X

Planname
 1.

Anlage wählen
 2.

Bitte Anlage wählen

Starten Sie den Plan bei der folgenden Warnung

Standard PV Wechselrichter Generatoranschlusskasten Hybrid (speicherfähig)

Fehler Alarm Empfehlung

▲ Unsichtbar für Besitzer

Alle auswählen

<input type="checkbox"/> (PV) Umgekehrte Verbindung der Invertere			
<input type="checkbox"/> Abnorme Backup-Stromversorgung der In			
<input type="checkbox"/> Abnorme Backup-Stromversorgung der In			
<input type="checkbox"/> Abnorme Frequenz der Invertereinheit 1	<input type="checkbox"/> Abnorme Frequenz der Invertereinheit 1	<input type="checkbox"/> Abnorme Frequenz der Invertereinheit 2	<input type="checkbox"/> Abnorme Frequenz der Invertereinheit 2
<input type="checkbox"/> Abnorme Frequenz der Invertereinheit 2			

Person erinnern + Hinzufügen

Vorbereitungsplan für Störungen wird innerhalb 30 Minuten nach Fertigstellung wirksam

© Sungrow. All rights reserved.



PV-Anlage mit Alarmplan verknüpfen

Anlage wählen

Anlage wählen 18756

Anlagenname 1. 2. 🔍

- AI
- Bi
- Sa
- La
- Sc
- PV
- Ve
- Li
- M
- P
- st

gewählte Kraftwerke 3

Anlagenname 🔍

- PV X
- Ve X
- Li X

4. >>

5.

Abbrechen Bestätigen



Fehler und Fehlerart bestimmen

Hinzufügen



Planname

PV Anlage SuperSonne -Mitteilungen an Installateur

Anlage wählen

PV Anlage Or

Starten Sie den Plan bei der folgenden Warnung

Standard PV Wechselrichter

1.

Generatoranschlusskasten

Hybrid (speicherfähig)

1. (je nachdem was zutrifft)

Fehler

Alarm

Empfehlung

2. (je nachdem ob nur Fehlerprotokoll, Alarmweiterreichung oder Handlungsempfehlung)

 Modulübertemperatur der Invertereinheit

 NE-Erkennungsfehler

 Netz anormal ▲

 Netzkonflikt ▲

 Netzspannungsunsymmetrie ▲

 Netzüberspannung ▲

 Netzunabhängig Last P-Über Fehler

 Netzunterbrechung ▲

 Netzunterfrequenz ▲

 Netzunterspannung ▲

 Neutralpunktverschiebung der Inverterein

 Not-Aus

 Notabschaltung

 PDP-Schutz

 PDP-Schutz der Invertereinheit 1

 PDP-Schutz der Invertereinheit 1

 PDP-Schutz der Invertereinheit 2

Person erinnern

Vorbereitungsplan für Störungen wird innerhalb 30 Minuten nach Fertigstellung wirksam

Abbrechen

Bestätigen

▲ Unsichtbar für Besitzer

+ Hinzufügen



Person entfernen / hinzufügen

Person erinnern					+ Hinzufügen
Name	Email-Adresse	Mobilfunknummer	Methode merken	Vorgang	
Jer	j	emea.com	--	System,Email-Adresse,App-Push	Entfernen

Vorbereitungsplan für Störungen wird innerhalb 30 Minuten nach Fertigstellung wirksam

Abbrechen

Bestätigen

Erinnerungspersonal hinzufügen

Wählen Sie die Sprache für das Senden aus

Deutsch

Name des Ansprechpartners

SuperMarioPV

Methode merken

Email-Adresse

E-mail-Adresse

DerBesteSolarteuer@der.Welt.de

Bestätigungscode

1234567890 (frei vergeben)

Senden

Abbrechen

Bestätigen



Erinnerungspersonal hinzufügen

- ▶ Germany
- ▶ Poland
- ▶ Belgium
- ▶ Netherlands

Personal suchen



<input type="checkbox"/>	Mitarbeitername	Mobilfunknummer	Email-Adresse	Methode merken
<input type="checkbox"/>	Antonie	--	emea.com	<input checked="" type="checkbox"/> System <input type="checkbox"/> App-Push <input type="checkbox"/> Email-Adresse
<input type="checkbox"/>	Christian	--	emea.com	<input checked="" type="checkbox"/> System <input type="checkbox"/> App-Push <input type="checkbox"/> Email-Adresse

Gesamt 3760

10 pro S...



1



Abbrechen

Bestätigen

4.

**Ggf. Emailadresse als Installateur in der iSolarCloud anlegen.
Ggf. Verifizierungscode der Bestätigungsemail entnehmen.**



Firmware-Aktualisierung

ausführen bei: Erstinstallation, vor Erweiterungen, bei Problemen oder ggf. regulatorischen Änderungen !

- Komponenten **remote oder lokal** updatebar
- Dies gilt für Wechselrichter als auch für Kommunikations-Dongles
- Vor dem FW-Update den Router ggf. übergangsweise ans normale Stromnetz umhängen falls am Backup-Port. Remote: Ggf. den Endkunden darum bitten.
- Manche FW-Updates starten den Hybrid Backup-Port und so Verbraucher neu
- Controller-Stromversorgung daher möglichst aus allen Quellen: PV, Batterie, Netz
- Neueste FW-Pakete werden über die iSolarCloud veröffentlicht.
- Unterscheidung in:
 1. Aktualisierung per lokalem Zugriff via iSolarCloud APP
 2. Aktualisierung remote via iSolarCloud Webportal (zu bevorzugen)

Siehe auch [dieses Firmwareupdate-Kurzvideo!](#)



FIRMWARE UPDATE AUS DER FERNE

Firmware-Update **ausführen bei: Erstinstallation, Problemen, anstehenden Erweiterungen !**

1. **Firmware-Update**

2a. "Energiespeichersystem" wählen, später Firmware-Update auch für Auswahl "Kommunikationsstick" ausführen ! (WiNet-S)

2b.

Anlagennamen	Geräte-S/N	Gerätetyp	Modellbezeichnung	Online-Status	Aktuelle Version	Gerätenamen	Vorgang
<input checked="" type="checkbox"/> Vi	A2191	Energiespeichersystem	SH10RT	Online	3. Version überprüfen	SH10RT(COM1-001)_002_001	🕒
<input type="checkbox"/> Vi	A21C	Energiespeichersystem	SH10RT	Online	Version überprüfen	SH10RT(COM1-001)_001_001	🕒

3. **Version überprüfen**

4. **Firmware-Update**

Modul aktuelle Version

SAPPHIRE-H_01011.01.18	Mittlerweile: -V11: ..21, -V112: ..21
SAPPHIRE-H_03011.01.15	-V11: ..18, -V112: ..18
SUBCTL-S_04011.01.01	Dateiname -v112: ...0302.zip

-v11 : ...0930.zip

remote

FIRMWARE UPDATE AUS DER FERNE

Firmware Update

Online Update Package

BERYL-S_B000.V000.P016-20210814.zip
Applicable Range
Poland

5.

Wenn ein Update für diese Seriennummer zur Verfügung steht, wird hier die entsprechende Datei angezeigt

Local Update Package

Select a Firmware File

*Maximum package size: 60M, package format: x.zip, package name must correspond to the desired software version number.

6.

Cancel Update

remote

FIRMWARE UPDATE WiNet-S oder Batterie

< Zurück



si

Übersicht

Geräteinformation

Firmware-Update

Kommunikat... ^ Modellbezeich... ^ Geräte-S/N : Q Firmware-Update 🕒

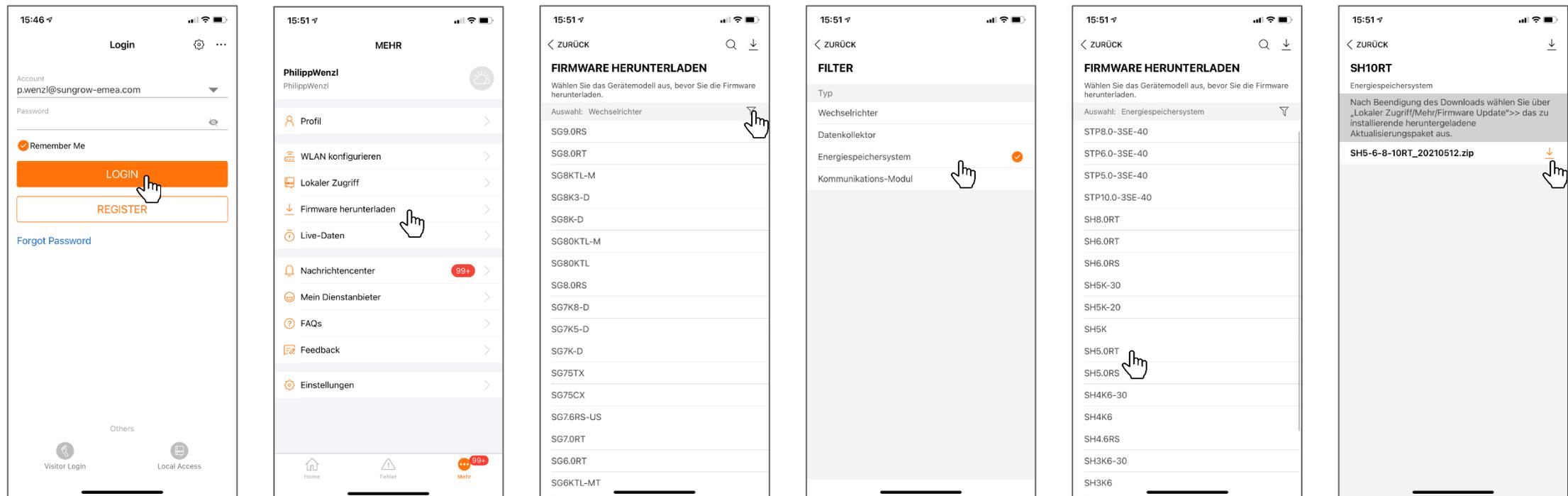
Geräte-S/N	Gerätetyp	Modellbezeichnung	Online-Status	Aktuelle Version	Gerätename	Vorgang
B21A	Kommunikations-Modul	WiNet-S	Online	Version überprüfen	WiNet-S_001_247	🕒

- Standard PV Wechselrichter
- Hybrid (speicherfähig)
- Datenlogger
- Kommunikations-Modul**
- Batterie
- Netzwerkgeräte

6.

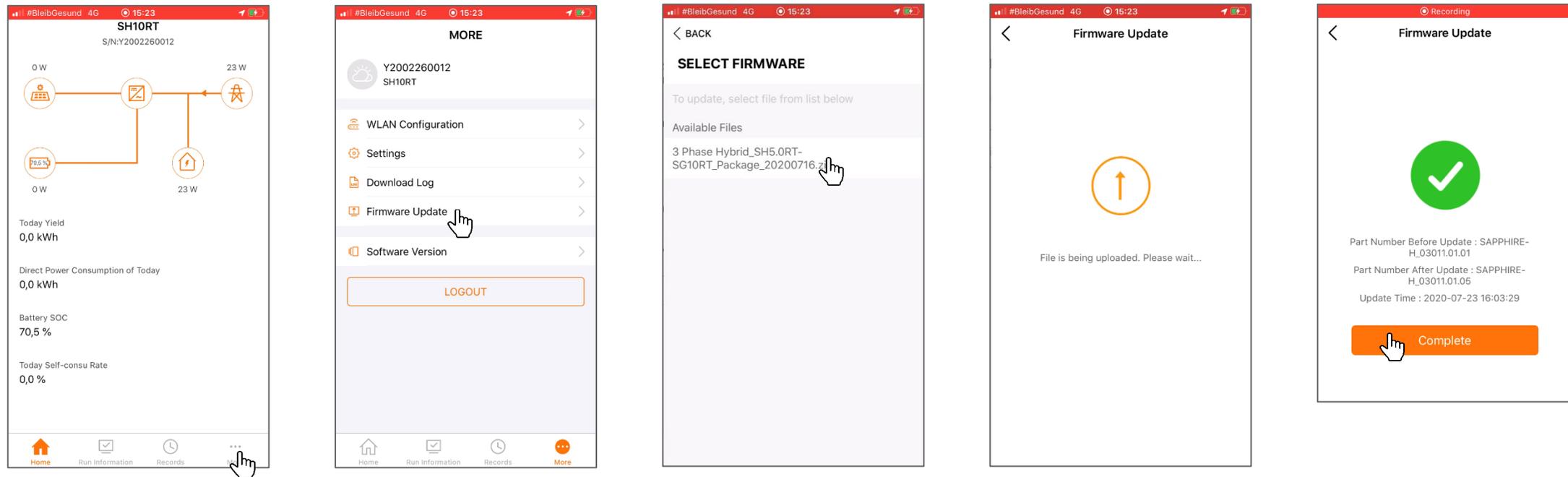
remote

Firmware ggf. aufs Smartphone laden



- **Achtung ! Bei SHxxRT-v112 nur die FW-Version für die -v112 verwenden ! Derzeit: ..0302.zip**
- Das Herunterladen der Software-Pakete benötigt eine Internetverbindung
- z.B. in einem Schnellrestaurant in der Nachbarstadt
- Sobald der Download abgeschlossen kann die Installation offline weitergeführt werden

Firmware-Aktualisierung am Gerät



- **Achtung !** Bei SHxxRT-v112 nur die FW-Version für die -v112 verwenden !
Derzeit: ..0302.zip .
- Seit App-Update v. 20. Dez. kommt ein Hinweis falls auf den -v112 die -v11 Firmware versucht wird aufzuspielen

Lokaler Zugriff

Startseite iSolarCloud > Lokaler Zugriff > mit Wechselrichter-WLAN verbinden >
Eingabe Passwort: **admin / xxxxxx** oder **user / pw1111**



Wechselrichter-Tausch

- Immer dann, wenn Wechselrichtertausch unvermeidbar
- Durch diese Funktion werden die Log-Daten des alten Wechselrichters auf den neuen übernommen (Energiefluss-Historie, Eigenverbrauch, ...)
- Gilt auch für Austausch Kommunikationsdongle (z.B. Nachrüstung WiNet-S anstelle Wifi-Stick)
- Vor Start des Software-Prozesses muss der neue Wechselrichter bereits probeweise in die Anlage eingesetzt werden, damit die reine Grundfunktion getestet werden kann



Der Austauschprozess muss nur für Wechselrichter oder Kommunikationsdongles durchgeführt werden. Sollte ein Smart Meter getauscht werden, so wird dieser einfach getauscht.



Wechselrichter-Tausch I / Löschen

Geräte-S/N Geräte-Name Gerätetyp Gerätestatus 🔍

Gerät	Modell	Wirkleistung	PV Leistung	Verknüpftes Kommunikationsg...	Handlung
Inverter_003_001	Standard PV Wechselrichter	-- kWh	--	Verknüpftes Kommunikationsg...	<ul style="list-style-type: none"> Ändern Geräteaustausch
Energy Storage System...	Hybrid (speicherfähig)	567 W	567 W	Verknüpftes Kommunikationsg...	<ul style="list-style-type: none"> Ändern Geräteaustausch Dieses Modell unterstützt keinen Geräteaustausch
Energy Storage System...	Hybrid (speicherfähig)	1,529 kW	708 W	Verknüpftes K...	<ul style="list-style-type: none"> Ändern Geräteaustausch Dieses Modell unterstützt keinen Geräteaustausch
Communication Modul...	Kommunikations-Modul	--	--	WLAN Sign...	<ul style="list-style-type: none"> Ändern Geräteaustausch Löschen

Geräteaustausch



Stellen Sie vor dem Austausch des Geräts Folgendes sicher:

1. Die Gesamtproduktion des neuen Geräts wurde gelöscht;
2. Das Gerät wurde in der Anlage ausgetauscht.

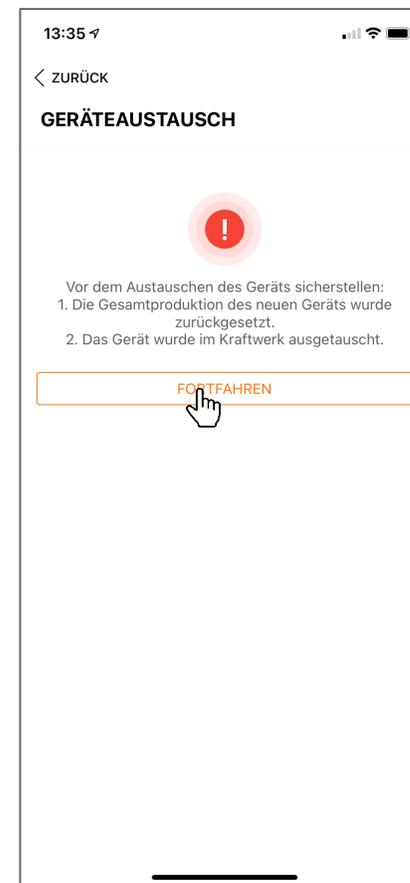
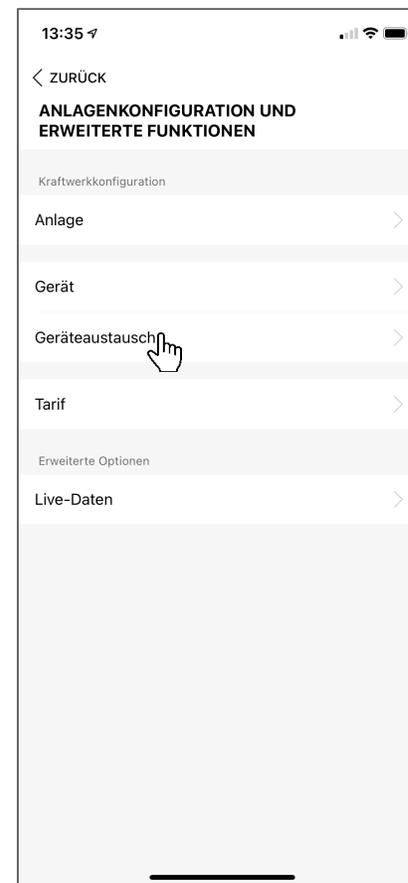
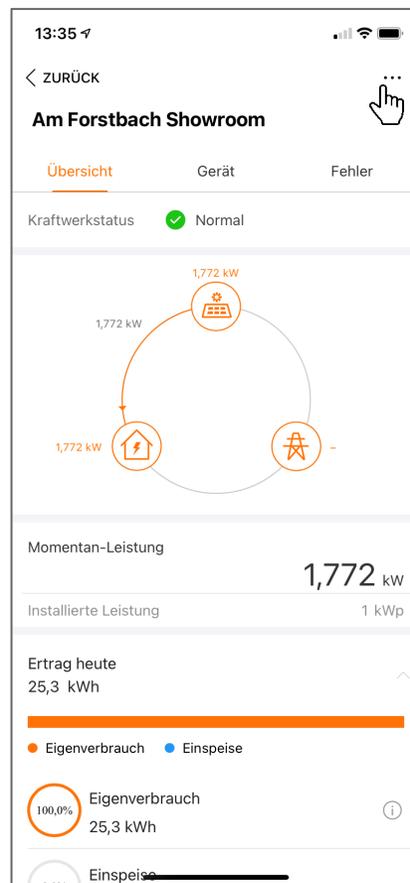
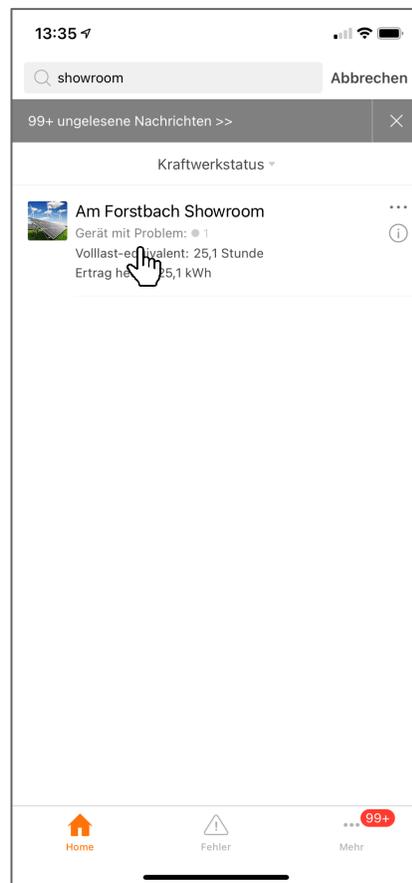
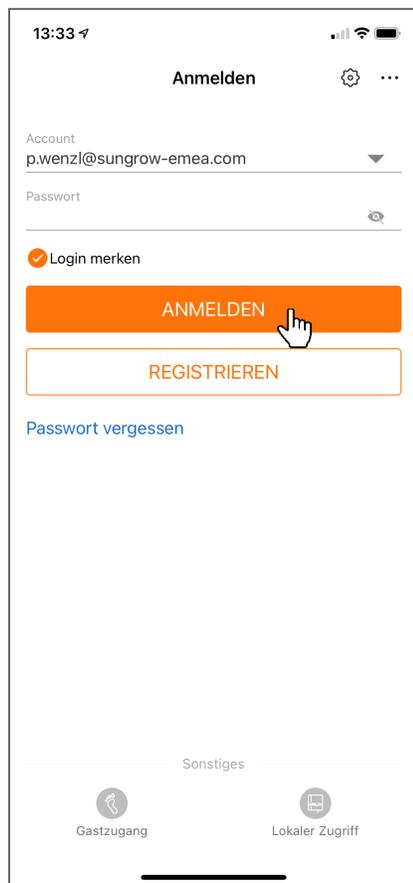
Abbrechen Fortfahren

Je nach Modell

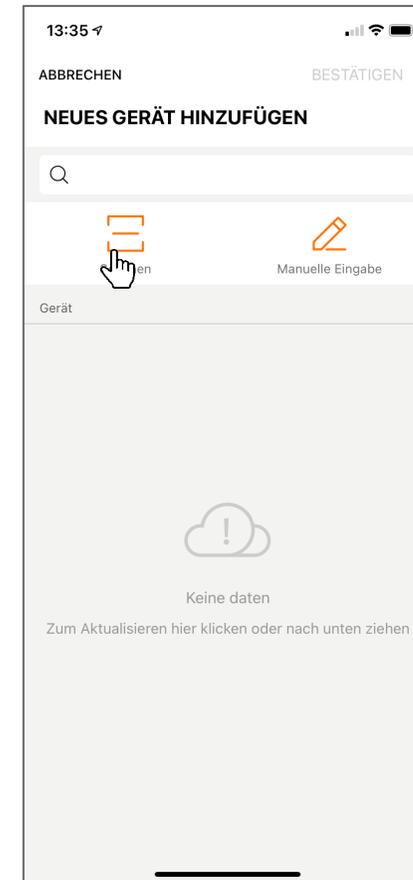
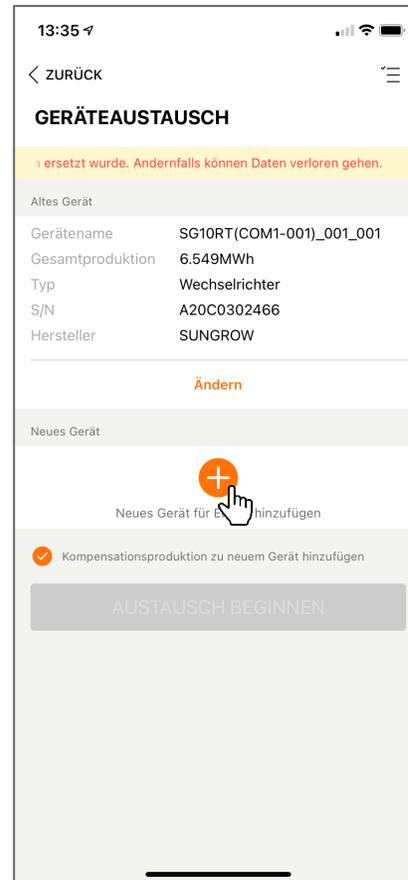
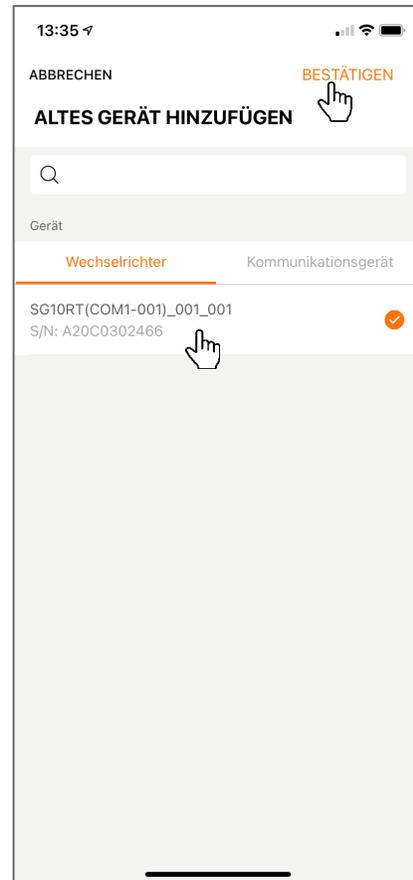
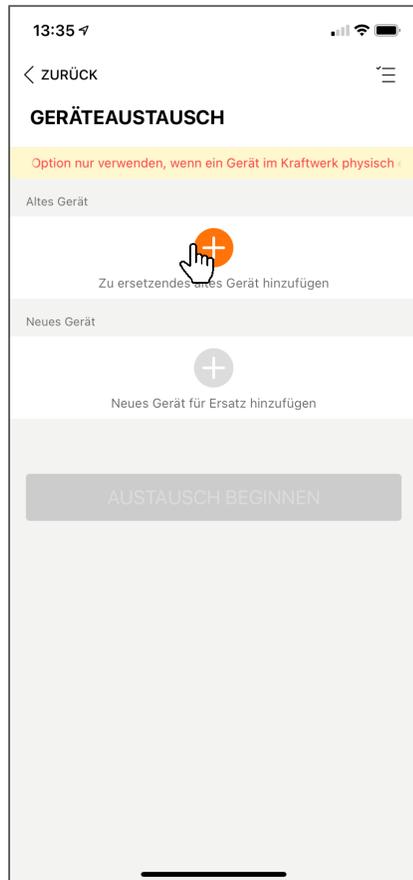
- Gerätetausch
- oder Gerät aus der Ansicht löschen



Wechselrichter-Tausch II



Wechselrichter-Tausch III



Ideale Settings (iSC Endkundenbereich)

Allgemeine Parametereinstellungen

Systemparameter

Schutzparameter

Leistungs-Regelungsmodus

Energiemanagementparameter

Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2022-12-12 19:05:32	Numerischer Ausdruck	Datenbereich (min.)	Datenbereich (max.)	Genauigkeitsgrad	Einheit
1	Hochlauf nach ... s Erfüllung der Startbedingungen	60	<input type="text"/>	10	900	1	s
2	Hochlaufwartezeit nach Fehlern	60	<input type="text"/>	0	3.600	1	s
3	Netzunabhängiger Modus	Aktiv	Aktiv <input type="text"/>	--	--	--	--
3-1	Reservierter Batterie- SOC für Backup	10	<input type="text"/>	0	100	1	%

Empfehlung : Sommer 20% , Winter 50% Reserve-SOC
Hilft u.a. Erhaltungsladung vermeiden zu helfen.
"Aktiv" hilft auch bei Startproblemen.



Ideale Settings II (iSC Endkundenbereich)

Allgemeine Parametereinstellungen

Systemparameter Schutzparameter Leistungs-Regelungsmodus **Energiemanagementparameter** Mehr >
 Energie Control > **Aktivieren**

Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2022-12-12 19:05:32	Numerischer Ausdruck	Datenbereich (min.)
	Entladung			
6	Zwangsladung	Deaktivieren	Aktiv	
6-1	Gültiger Tag für Zwangsladung	Täglich	Täglich	
6-2	Startzeit 1 der Zwangsladung	00:00	02:00	
6-3	Endezeit 1 der Zwangsladung	00:00	03:00	
6-4	Zwangsladung Ziel SOC 1	0	7	
6-5	Startzeit 2 der Zwangsladung	00:00	Daten wählen	
6-6	Endezeit 2 der Zwangsladung	00:00	Daten wählen	
6-7	Zwangsladung Ziel SOC 2	0		0
7	DO-Konfiguration	Schließen	Bitte auswähl...	--

Nachladen netzdienlich nachts auf einen Wert ca. 3% unterhalb des Reserve-SOC, zum Erhalt des Reserve-SOC im Winter.

Hier von 2-3 Uhr auf 7% eingestellt, im Winter tendenziell z.B. 47% bei Reserve-SOC 50%

Einstellungen anwenden



Ideale Settings III (ab hier Installateurbereich)

Erweiterte Einstellungen

Systemparameter Schutzparameter **Leistungs-Regelungsmodus** Energiemanagementparameter Batterieparameter

Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2022-12-05 19:46:22	Numerischer Ausdruck	Genauigkeitsgrad
5	Wiederholend scannen	Schließen	Aktiv	--
5-1	MPP-Scan Abstand	30	10	1
6	Sanftanlauf Wirkleistung nach Fehler	Aktiv	Bitte auswählen	--
7	Wirkleistung Gradientensteuerung	Aktiv	Bitte auswählen	--
8	Wirkleistung Beibehaltung Einstellungen	Schließen	Bitte auswählen	--
9	Statische Einspeisebegrenzung	Schließen	Aktivieren	--
9-1	Grenzwertverhältnis Wirkleistung	100		0,1
10	Parallelschaltung von	Schließen	Bitte auswählen	--

Global Scan bringt manchmal Vorteile, alle 11 Minuten oder 31 Minuten einstellen. (bei mehreren WR idealerweise unterschiedliche Primzahlen)

Statische Einspeisebegrenzung auf "Schliessen" lassen, aber kurz auf "Aktivieren" gehen zur Kontrolle ob 100% eingestellt sind. (sofern keine begründete Begrenzung notwendig)

Einstellungen anwenden



Ideale Settings IV

Erweiterte Einstellungen

Systemparameter Schutzparameter **Leistungs-Regelungsmodus** Energiemanagementparameter Batterieparameter

Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2022-12-05 19:46:22	Numerischer Ausdruck	Genauigkeitsgrad	Einheit
10	Parallelschaltung von mehrfachen Aggregaten	Schließen	Bitte auswählen	--	--
11	Installierte PV-Leistung	11,25		0,01	kWp
12	Regelung der Gesamt-Wirkleistung	Schließen	Aktiv	--	
12-1	Maximale Einspeiseleistung	11,25		0,01	kW
12-2	Maximaler Einspeiseanteil	100		0,1	%
13	Nennleistung weiterer Stromerzeugungssysteme	0		0,01	kW
14	Netzüberspannung aktiv einstellen	Schließen	Bitte auswählen	--	--
15	Überfrequenz-Derating	Aktiv	Bitte auswählen	--	--
16	Unterfrequenz-Anstieg	Aktiv	Bitte auswählen	--	--

Nur bei Hybriden, nicht mit WR!

Dynamische Einspeisebegrenzung auf "Schliessen" lassen, aber kurz auf "Aktivieren" gehen zur Kontrolle ob 100% eingestellt sind. (sofern keine begründete Begrenzung notwendig). Nur unter "Aktiv" lassen sich Werte ändern, in diesem Fall "Einstellungen anwenden", dann "Schliessen", nochmal speichern.

Einstellungen anwenden



Ideale Settings V

Erweiterte Einstellungen

Systemparameter		Schutzparameter		Leistungs-Regelungsmodus		Energiemanagementparameter		Batterieparameter	
Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2022-12-05 19:46:22	Numerischer Ausdruck	Genauig					
17	Blindleistung Beibehaltung Einstellungen	Aktiv	Bitte auswählen	--					
18	Regelmodus Blindleistung	Q(U)	Bitte auswählen	--					
19	Beseitigung permanenter Fehler		Bitte auswählen	--					
20	Erdungsprüfung	Aktiv	Bitte auswählen	--					
21	Stromzähler Kommunikation erkennen	Aktiv	Bitte auswählen	--					
22	Alarmmeldung eines falsch eingebauten Energy Meters		Bitte auswählen	--					
23	Erkennung eines falsch eingebauten Energy Meters		Bitte auswählen	--					
24	Unterbrechung des AC-Bypass-Relais	Aktiv	Bitte auswählen	--					
25	Maximale Leistungsänderungsrate	Schließen	Bitte auswählen	--					
26	Netzunterspannung aktiv	Schließen	Bitte auswählen	--					

Q(U) ist ideal wenn vom Netzbetreiber zugelassen !

Permanente Fehlerbeseitigung hilft bei einigen Fehlern. (toleranter)

Stromzähler an, für Energy Meter

Hin/her kann Brummen beseitigen

Leistungssprünge besser austariert (nicht in AT zulässig)

Einstellungen anwenden



Ideale Settings VI

Erweiterte Einstellungen

Systemparameter		Schutzparameter		Leistungs-Regelungsmodus		Energiemanagementparameter		Batterieparameter	
Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2022-12-05 19:46:22	Numerischer Ausdruck	Genauigkeit					
--	Leistungsänderungsrate								
26	Netzunterspannung aktiv einstellen	Schließen	Bitte auswählen	--					
27	RSE / FRE Rundsteuerempfänger	Schließen	Aktiv	--					
28	Frequenzverschiebung Leistungsregelung	Schließen	Bitte auswählen	--					
29	Energy Meter Korrektur Falschanschluss	Schließen	Bitte auswählen	--					
30	Energy Meter Kalibrierung		Bitte auswählen	--					
31	SDSP-Fehler ignorieren	Schließen	Bitte auswählen	--					
32	Ansprechzeit Verringerung Netzspannung	15		0,1					
33	Standby Triggered by PV Transient Changing	Schließen	Bitte auswählen	--					
34	Begrenzung Bezugsleistung aus öffentlichem Netz	20	13	0,01					

FRE/RSE , stat. und dyn. Einspeise-Begrenzung ggf. ausschalten.

Bei Verdacht auf Energy Meter Verkabelungsfehler auf Aktiv stellen. Kann bis 30 Minuten dauern. Dann ggf. zurück. NUR diesen Wert ändern, keinen der ähnlich klingenden !

Reduzierung Bezugsleistung für Backup+Batterie auf z.B. 13kVA

Einstellungen anwenden



Ideale Settings VII

Erweiterte Einstellungen

Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2022-12-02 14:36:53	Numerischer Ausdruck	Genauigkeitsgrad	Einheit	Anmerkungen
1	Energieverwaltungsmodus	Deckung durch PV	Bitte auswählen	--		
2	Batterie-Ladung ab Leistung	0	0,1	0,01	kW	0~10
3	Batterie-Entladung ab Leistung	0	0,1	0,01	kW	0~10
4	Genset Start/Stop Control	Forced Stop	Bitte auswählen	--		
5	Max. Permitted Charging Power from AC	30		0,01	kW	0~100
6	Nominal Power of Genset	50		1	kW	0~100
7	Unterer SOC für Generatorstart	0,2		0,001	--	0~1
8	Obere SOC-Grenze zum Stop des Gensets	0,9		0,001	--	
9	Signalintervall externes EMS	0		1	s	

Deckung durch PV , oder ggf. Zwangsmodus zum Test, nichts anderes einstellen (nicht für EU) !
Lade-/Entladeschwelle 0,1 = 100W !

Bei GenSet nichts verstellen !
Ist nicht für Europa !

- Bitte auswählen
- Deckung durch PV
 - Zwangsmodusbetrieb
 - Externer Energieplanungsmodus
 - VPP-Planungsmodus
 - 5
 - Systemmodus MicroGrid

Einstellungen anwenden



Ideale Settings VIII (und Schluss)

Erweiterte Einstellungen

X

Systemparameter

Schutzparameter

Leistungs-Regelungsmodus

Energiemanagementparameter

Batterieparameter

Q Abfrage der Wechselrichterparameter

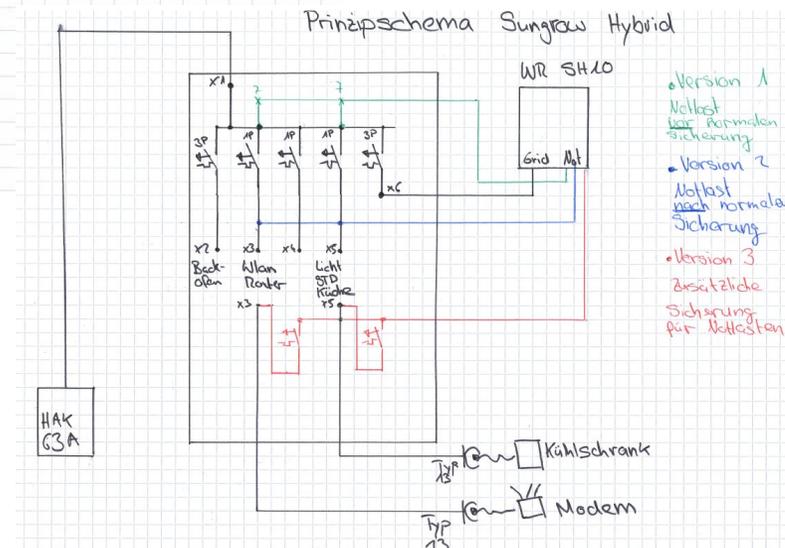
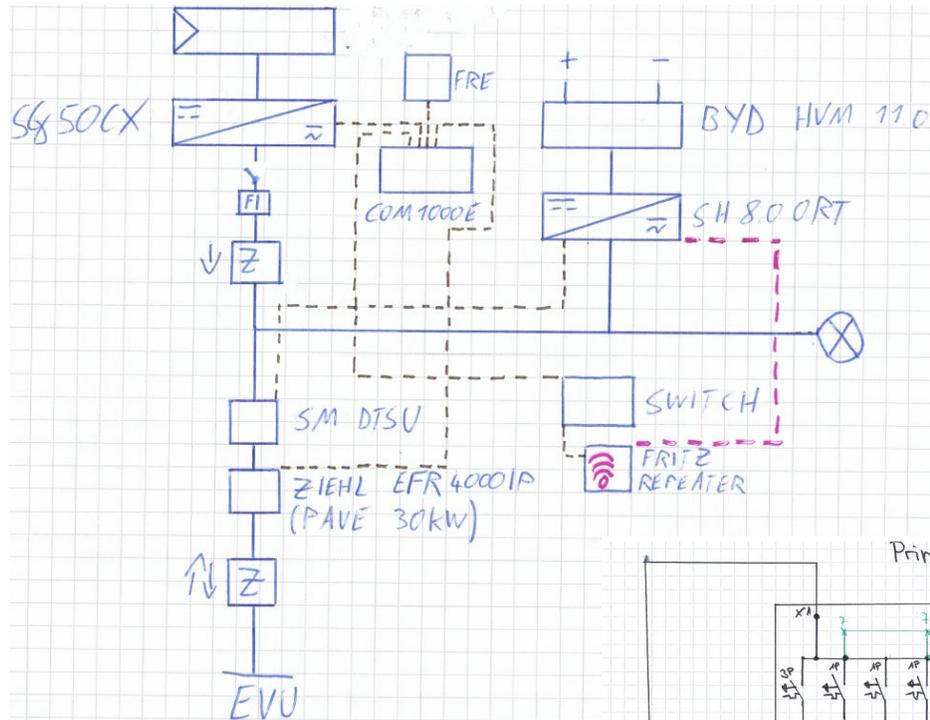
Ausführungsliste

Nr.	Parametername	Aktuellster Wert Update-Zeit:2022-12-02 14:36:53	Numerischer Ausdruck	Genauigkeitsgrad	Einheit	Anmerkungen
1	Max. SOC	100	<input type="text"/>	0,1	%	Oberer SOC immer 100%, sonst kein Balancing, häufiger Wartungsmodus
2	Min. SOC	5	<input type="text"/>	0,1	%	
3	Maximale Batteriespannung	0	<input type="text"/>	0,1	V	Immer bei 0 belassen ! Keine Ausnahme
4	Max. Ladeleistung	10,6	<input type="text" value="4,5"/>	0,01	kW	= Entladeschlussspannung* 30A
5	Max. Entladeleistung	10,6	<input type="text" value="4,5"/>	0,01	kW	= 1,5kW pro SBR Modul
6	Netto-Batteriekapazität (kWh)	0	<input type="text" value="9,6"/>	0,01	kWh	Bruttokapazität eintragen = 3,2kWh pro SBR Modul

Einstellungen anwenden



FEHLER ? BITTE SKIZZE EINREICHEN !



Grundlage :

- E-plan / E-Schema (SLD)
- PV-Sol Schema (ergänzt)
- 5-Minuten-Handskizze eingescannt / abfotografiert. Nur mit Skizze ist eine zügige Bearbeitung ohne Rückfragen möglich.

Bitte ggf. ergänzen um:
Erdungspfad
Stringplan
Kommunikationspfad



An aerial photograph of a dense, lush green forest of coniferous trees. The trees are packed closely together, creating a textured, green canopy. The lighting is soft, highlighting the individual tree tops. In the center of the image, the word "SUNGROW" is written in a large, white, stylized, sans-serif font. Below it, the tagline "Clean power for all" is written in a smaller, white, sans-serif font.

SUNGROW

Clean power for all

Glossar – einige verwendete Abkürzungen

iSC : iSolarCloud

WR : Wechselrichter, WP : Wärmepumpe, WB : Wallbox

NAP : NetzAnschlussPunkt

NSHV : NiederSpannungHauptVerteiler

UV : Unterverteiler

PAS: PotentialAusgleichSchiene

TAB : Technische AnschlussBedingungen

NA-Schutz : Netz- und Anlagen-Schutz (engl.: NS-protection), ehem. ENS

zNAS (eNAS) : zentraler NA-Schutz (externer NA-Schutz)

FRE / RSE / FRSE : FunkRundSteuerEmpfänger / RundSteuerEmpfänger

RCMU : Residual Current Monitoring Unit, Erkennung von Gleichstromfehlern

VNB: VerteilNetzBetreiber (engl.: DNO)

OT: Presskabelschuh/-ring (engl.: Open Terminal)

SLD: einpoliges e-Schema (engl.: Single-Line-Diagram)

SVG: Static Var Generator (z.B. Blindleistungsbereitstellung in der Nacht Q@Night)

SCR: Short-Cut-Ratio

Vielen Dank für Ihre Zeit und Ihre
Aufmerksamkeit !

Bei eventuellen Aufzeichnungen gilt nur die schriftliche
Präsentation.

Eventuelle Tonmitschnitte oder mündliche Erläuterungen
zur Präsentation sind nicht bindend.

[Sehen wir uns](#) auf unserer :

SUNGROW POWER TOUR

Hier lernt selbst Chuck Norris noch
etwas Neues. Sei auch du dabei!

[Jetzt anmelden!](#)

