Anleitung EMMA und SmartGuard

Huawei Digital Power Switzerland
08.01.2025

Inhalt

Slide

3. Produktportfolio
4. Produktübersicht EMMA-A02
5. Technische Daten und Abmessung EMMA-A02
6. Elektrische Anbindung für Strommessung von EMMA
7. Systemanbindung EMMA-A02
8. Systemübersicht mit EMMA-A02
9. Produktübersicht SmartGuard-63A-T0
10. Systemanbindung SmartGuard-63A-T0
11. Systemübersicht mit SmartGuard-63A-T0
12. System Inbetriebnahme EMMA
13. Systemeinrichtung im FusionSolar App (Kundenzugang)
14. Lastenverteilung und Prioritäten Ranking mit EMMA
15. Ladeoptionen für den SmartCharger
16. Anwendungsszenarios
17. Planung der DI-Kontakte mit EMMA
18. Passwort zurücksetzen und Charger Update
19. Huawei Solar Webseite
20. Kontakte

Produktportfolio

Power
[kW]

Single phase

-L1
-LC0

L1: 2,3,4,5,6
LC0: 8,10

Residential inverters

-M1

3,4,5,6,8,10

-MAP0

5,6,8,10,12

-MB0

12,15,17,20,25

Energiemanagmenet-System

-EMMA

Umsschaltbox

-SmartGuard

LUNA2000-5,10,15-S0
LUNA2000-7,14,21-S1

Wallbox
Ladestation

SUN2000-450-P2/600W-P
Optimierer
Kompatibel mit allen WR
bis 40 kW

MERC-1100/1300W-P
Optimierer
Kompatibel mit allen WR der
Familie M5, MB0 und M3

Produktübersicht EMMA-A02

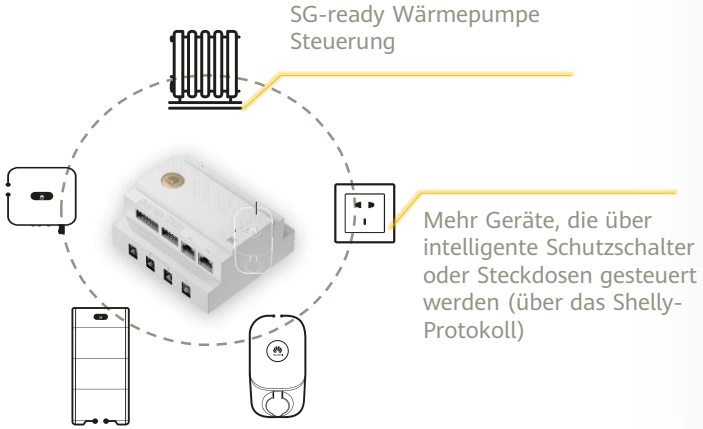
Smarter Energiemanagement Assistent für Zuhause

Neu

EMMA-A02

Integriert Kommunikation, Elektrische Messung und Energiemanagement

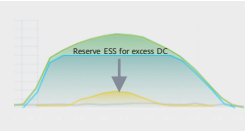
Einheitliches Management für PV, ESS, Lade- und Haushaltsgeräte



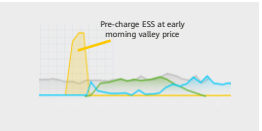
Intelligente PV + ESS Synergy

Akkurate Vorhersage von Stromerzeugung und Stromverbrauch

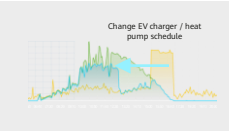
Leistungsbegrenzung am netzgekoppelten Punkt

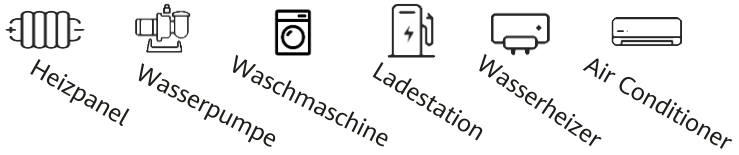


Stark schwankende Preise



Smart-Home Modus



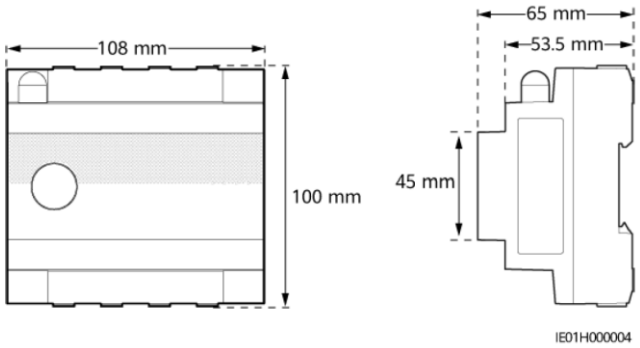


Technische Daten und Abmessung EMMA-A02

Power Supply			
AC Voltage	1P2W: 100 ~ 240V, 50 / 60Hz	3P3W: 346 ~ 415V, 50 / 60Hz	3P4W: 346 ~ 415V, 50 / 60Hz
Typical power consumption	4 W		
Measurement Range			
Current range	Direct connection: ≤ 63 A, external CT[1] : > 63 A		
Voltage range	1P (L-N): 85 ~ 299 Vac; 3P (L L): 148 ~520 Vac		
Energy accuracy	±1%		
Device Management			
Smart energy controllers	up to 3		
Smart chargers	up to 2		
Heat pump	up to 1[2]		
Shelly device	up to 20		

Compatible Device	
WLAN	SUN2000-2-6KTL-L1 SUN2000-8-10K LC0 SUN2000-3-10KTL-M1 SUN2000-12-25KTL-M5 SUN2000-12-25K-MB0
Smart charger	SCharger-7KS/22KT-S0
Heat pump	SG-ready
Shelly device	Shelly Plus Plug S, Shelly Plus 2PM, Shelly Pro 2PM [3]

0.5 kg

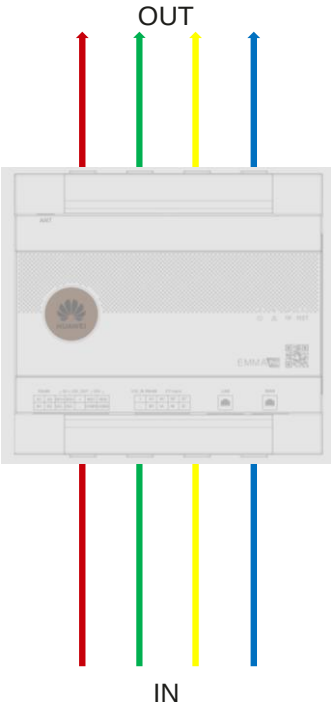


[1] externe Stromwandler müssen separat bezogen werden und einen Sekundärstrom von 50 mA aufweisen

Elektrische Anbindung für Strommessung von EMMA

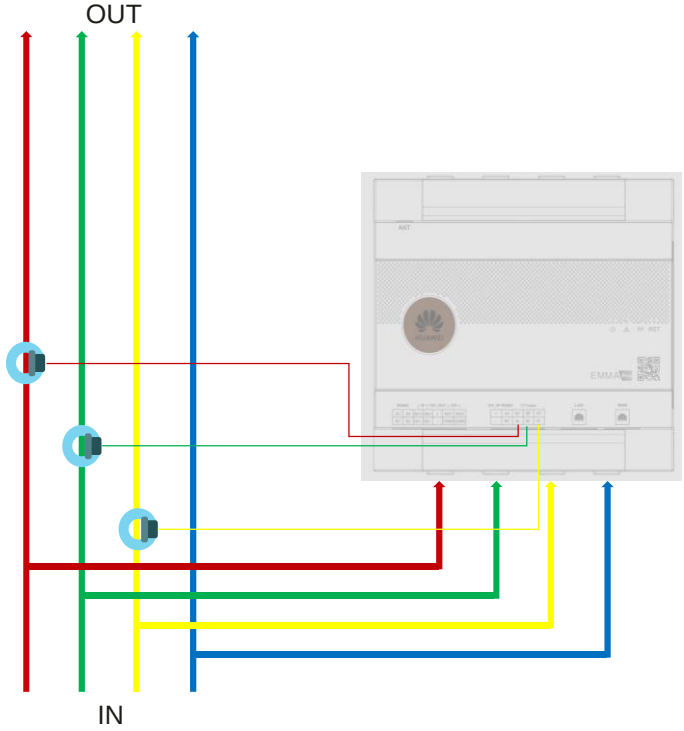
Interner Stromwandler

< 63 A



Externer Stromwandler

Sekundseite 50 mA

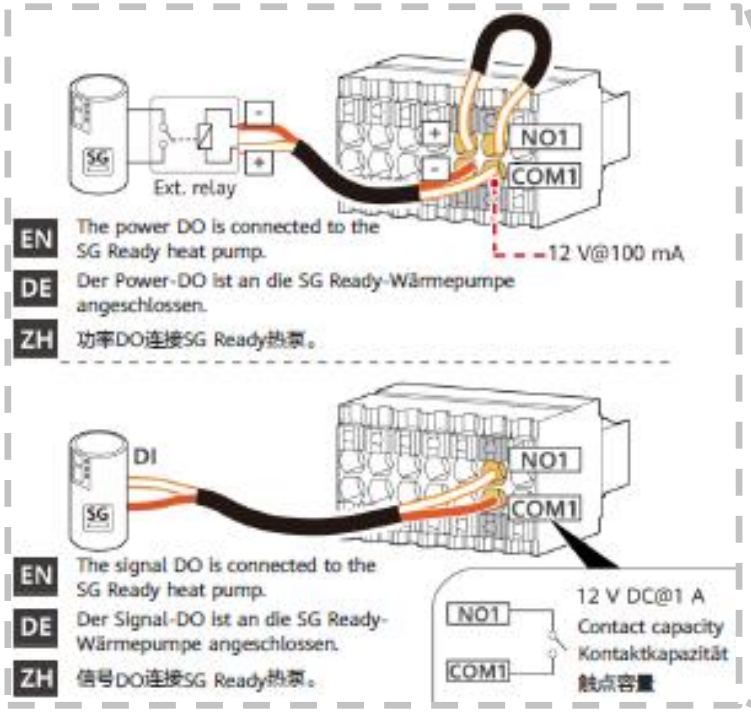


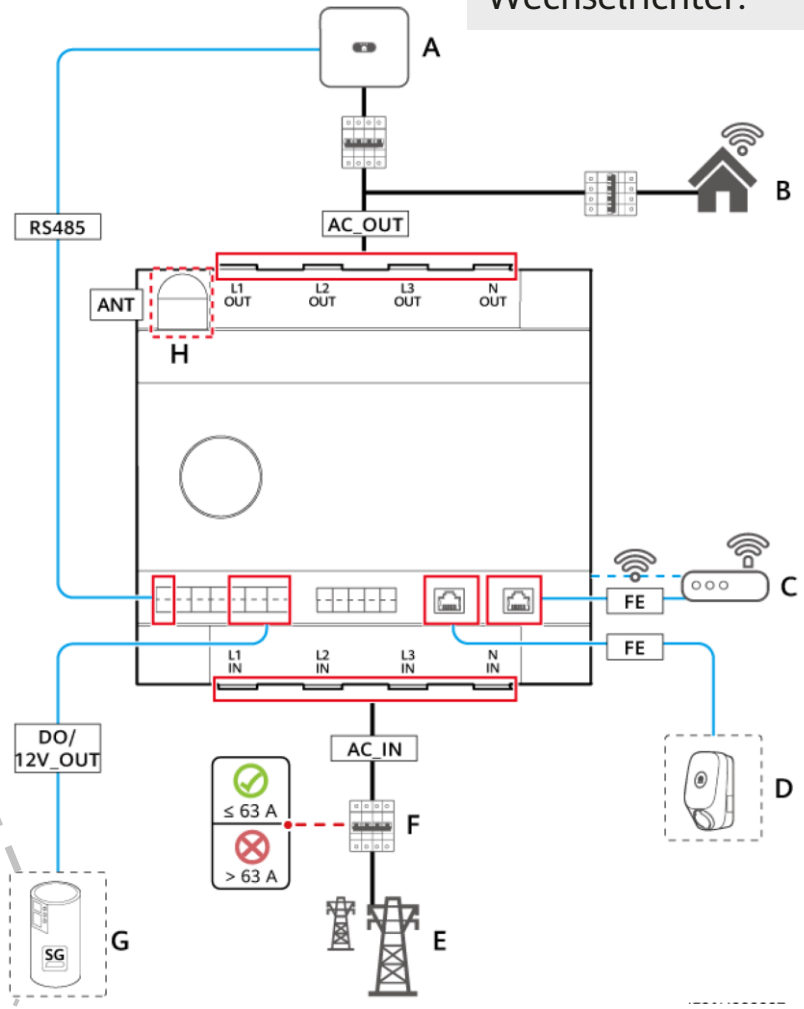
Hinweis: externe Stromwandler müssen separat bezogen werden und einen Sekundärstrom von 50 mA aufweisen

Systemanbindung EMMA-A02

Hinweis: Wechselrichter PIN-Belegung wie Kaskadierte Wechselrichter.

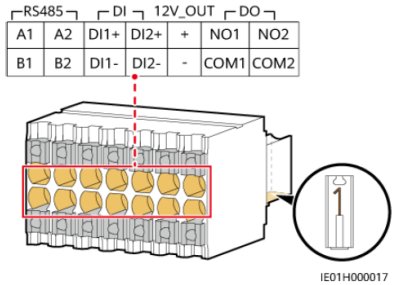
SG-Ready Anbindung





(A) Wechselrichter
(B) Haushaltslast
(C) Router
(D) Wallbox
(E) Stromnetz
(F) Hauptschutzschalter
(G) SG Ready-Wärmepumpe
(H) Externe WLAN-Antenne
(I) Externer CT

Wechselrichter Anbindung

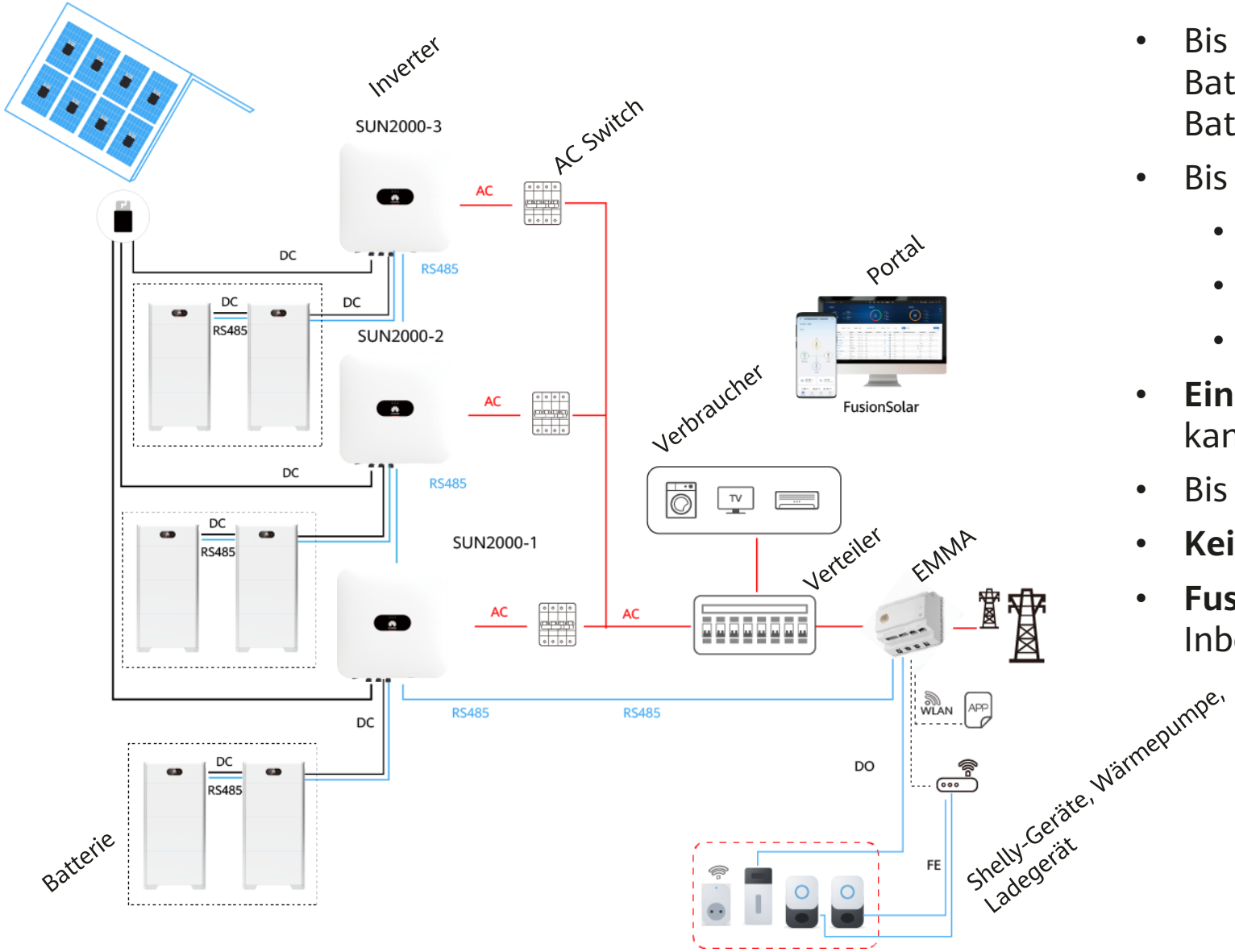


SUN2000 M1/MB0		EMMA
1	RS485A1 (+)	RS485A1 (+)
3	RS485B1 (-)	RS485B1 (-)

Hinweis: ein SCharger direkt an EMMA anschliessen, zwei SCharger über den Router verbinden

HUAWEI

Systemübersicht mit EMMA-A02

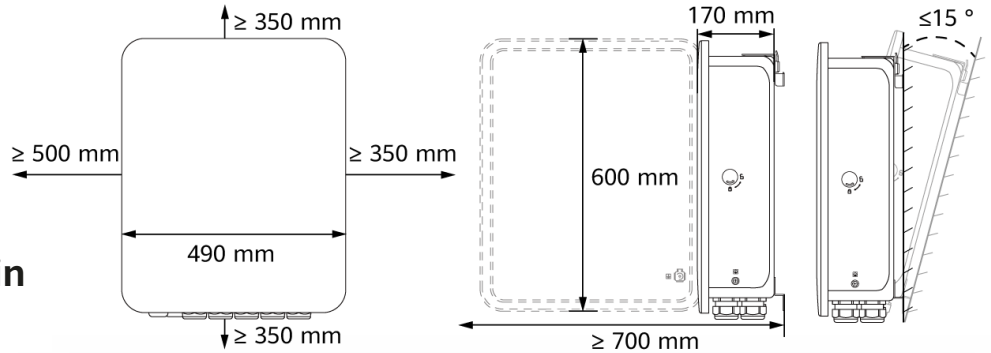


- Bis zu **drei** Inverter kaskadiert, mit je **zwei** Batterien (L1, M1 und LC0) und je **vier** Batterien (MB0)
- Bis zu **zwei** Ladegeräten mit drei Lademodis:
  - PV bevorzugt
  - Next trip (**neu**)
  - Normales Laden
- **Eine** SG-ready Wärmepumpe, eine weitere kann über Shelly angeschlossen werden
- Bis zu **20** Shelly-Geräte
- **Kein** SmartDongle oder SmartMeter nötig
- **FusionSolar APP** und **Portal** für die Inbetriebnahme und Monitoring

HUAWEI

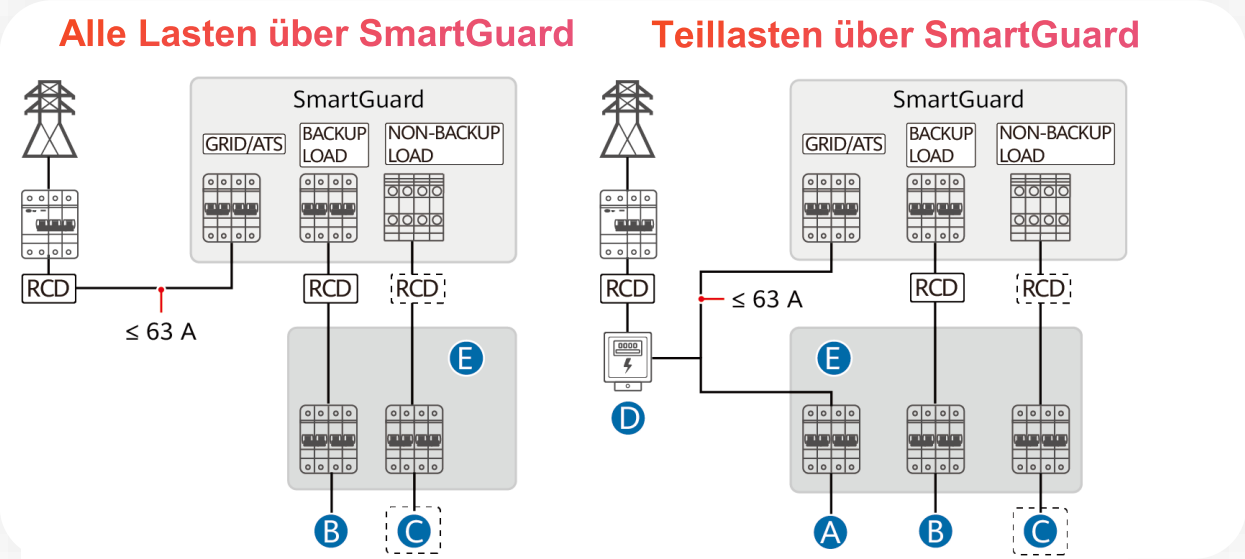
Produktübersicht SmartGuard-63A-T0

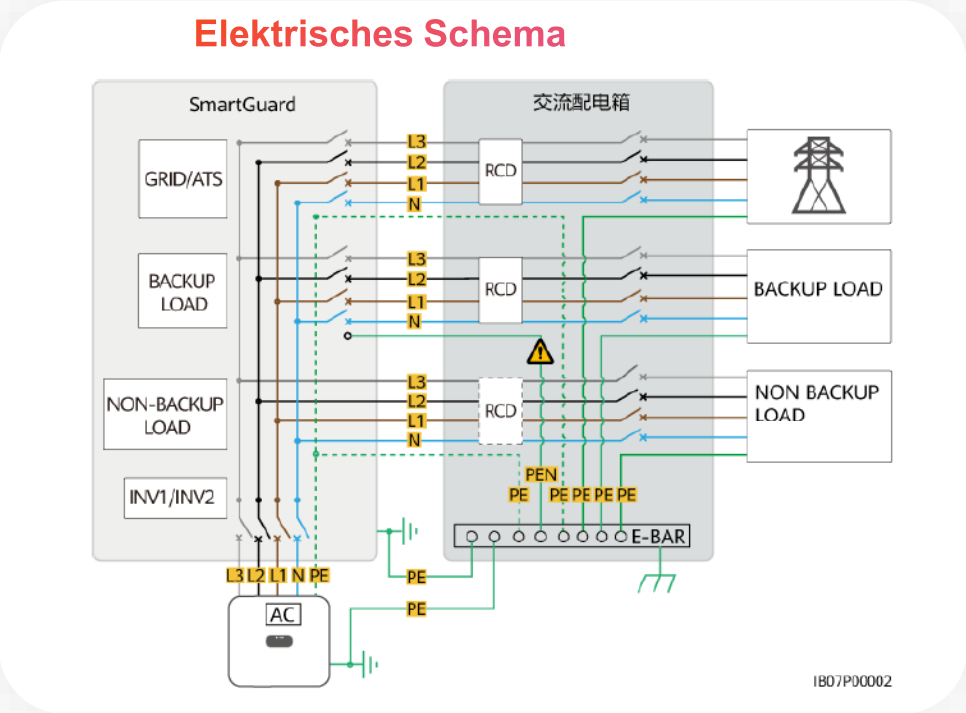
Der SmartGuard steuert die Umschaltung von netzgekoppelt/-entkoppelt sowie Lastenverteilung für **dreiphasige** Systeme.



Hauptmerkmale:

- EMMA ist integriert: **kein** Dongle oder Meter notwendig
- Bis zu **drei** Wechselrichter der **MAP0** Familie kaskadierbar oder **ein** M1 oder **ein** MB0
- Bis **63 A** direkt Messung
- min. **20 ms** Switch zwischen Backup- und Ongrid-Mode
- Durch **ByPass Mode** kann SmartGuard überbrückt werden im Falle eines Defekts
- Unterstützt Netztypen TN-S, TN-C-S und TT, **nicht** TN-C

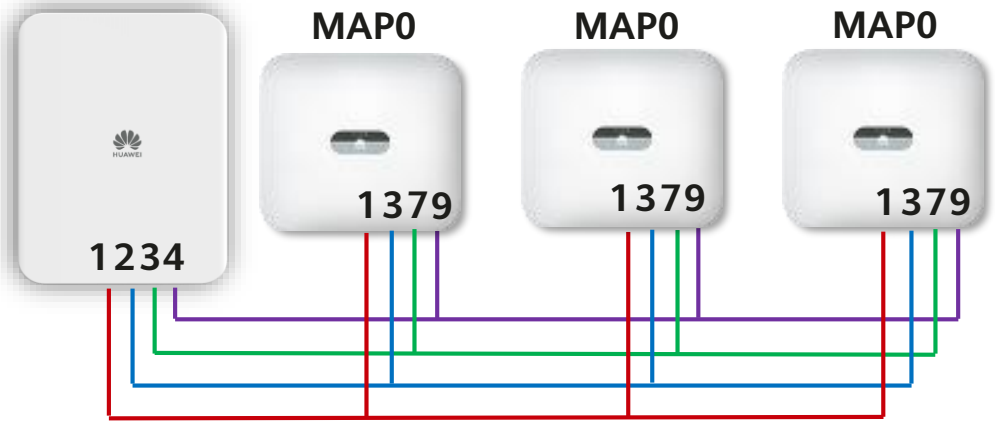


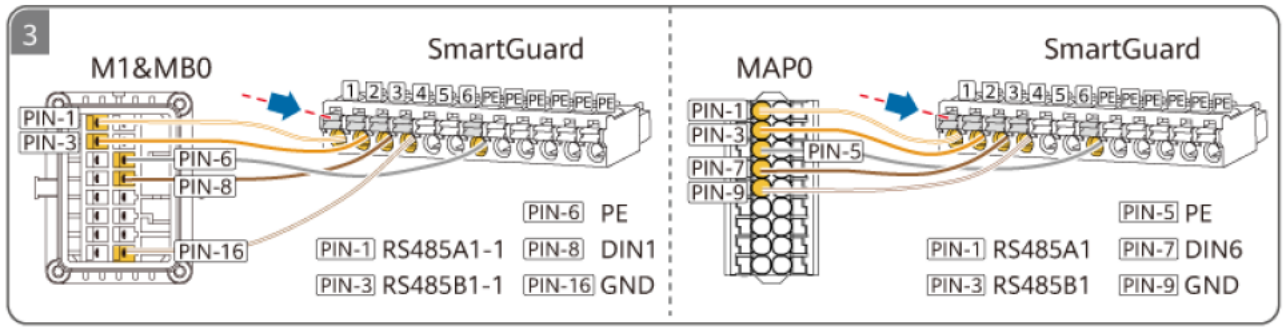


(A) Last nicht über SmartGuard angeschlossen	(B) Backup-Last	(C) Non-Backup- Last
(D) Power Meter	(E) AC-Verteilbox	

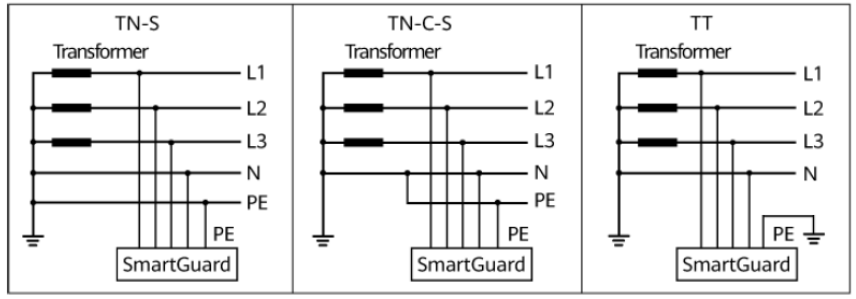
HUAWEI

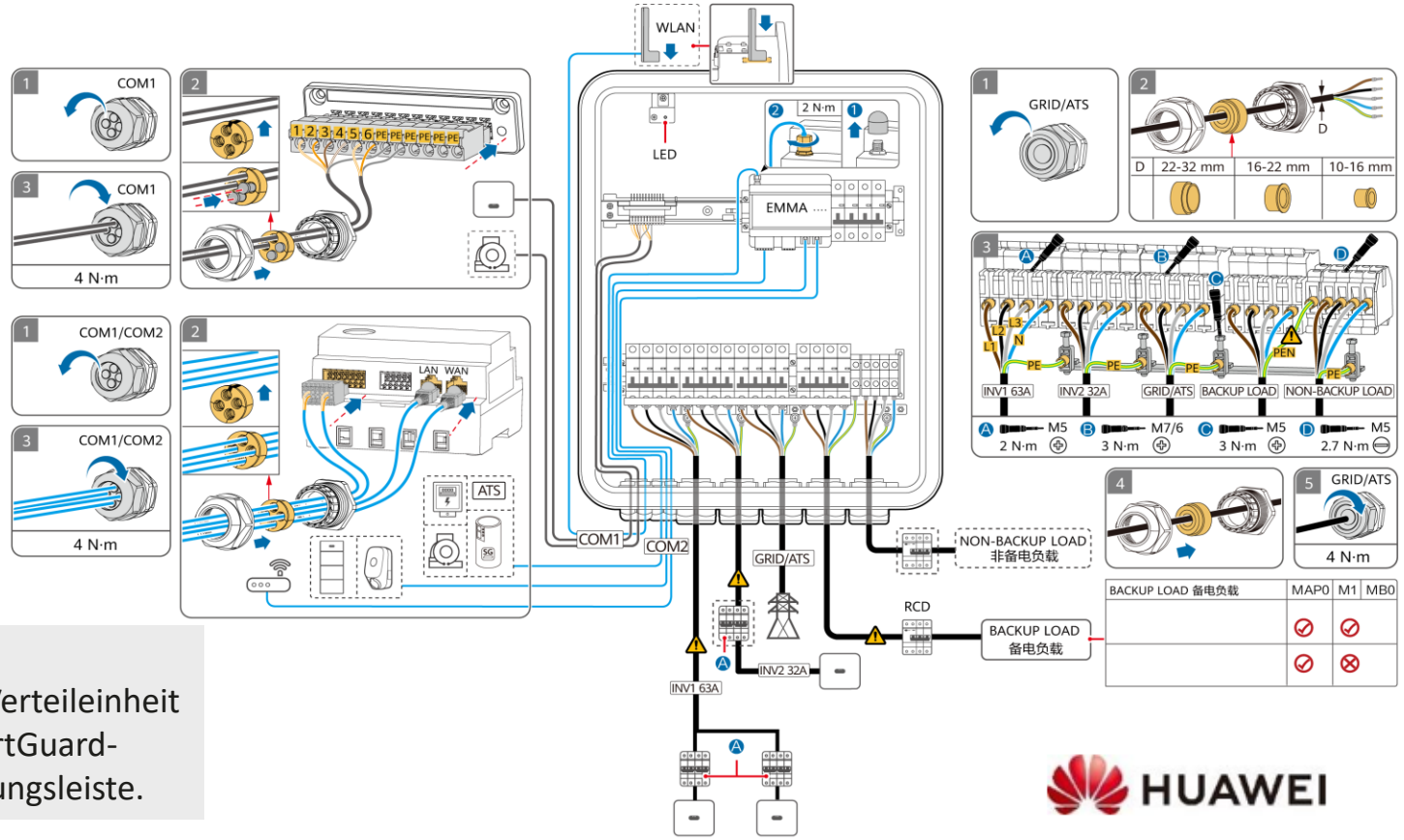
Systemanbindung SmartGuard-63A-T0





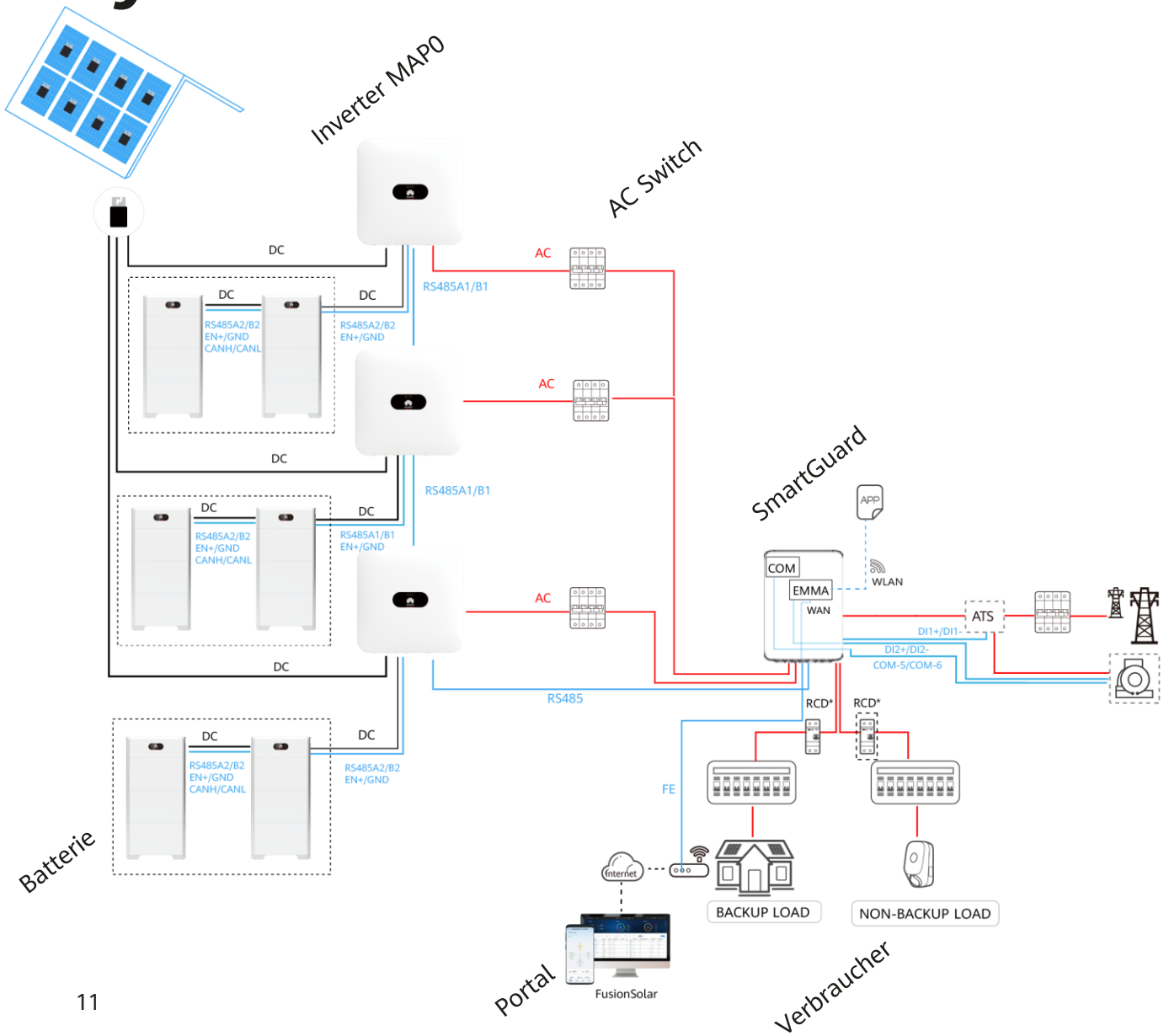
Unterstütze Netztypen





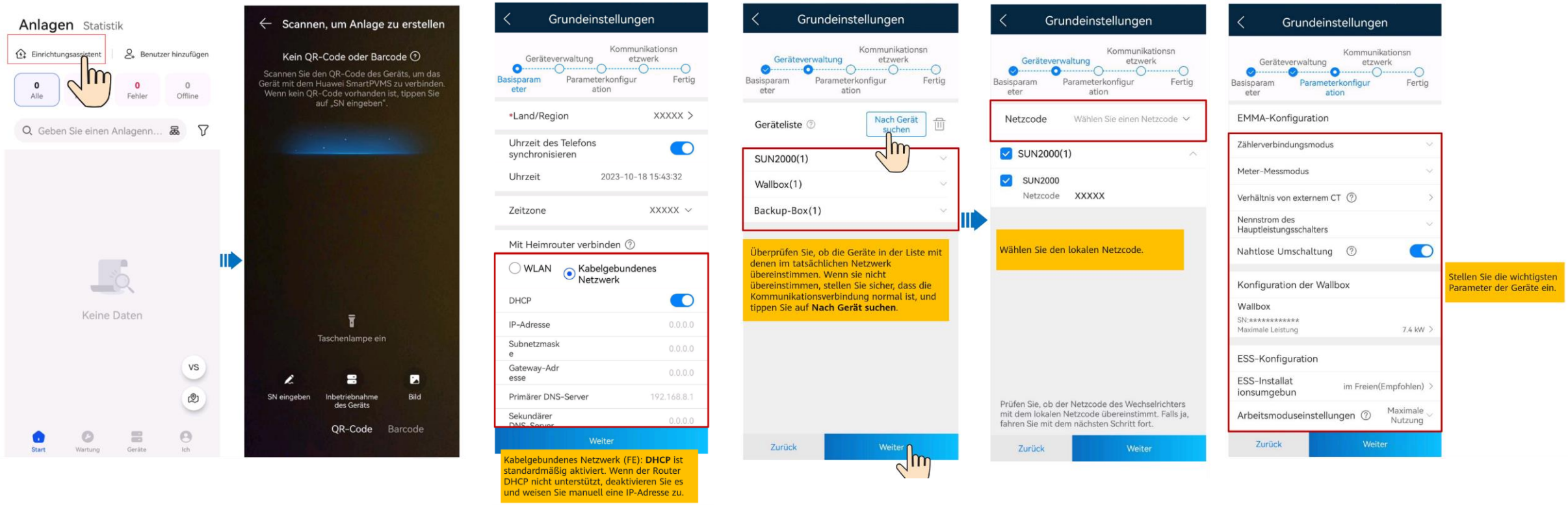
Hinweis: Der PEN des SmartGuard-63A-T0 Backup-Lastanschlusses muss mit der Erdungsleiste der AC-Verteileinheit verbunden werden. Verbinden Sie den PEN des SmartGuard-63A-AUT0 Backup-Lastanschlusses nicht mit der Erdungsleiste.

Systemübersicht mit SmartGuard-63A-T0



- Bis zu **drei** MAP0, mit je **zwei** Batterien oder **ein** M1 oder MB0 mit Batterien
- Bis zu **zwei** Ladegeräten mit drei Lademodis:
  - PV bevorzugt
  - Next trip (**neu**)
  - Normales Laden
- **Eine** SG-ready Wärmepumpe, eine weitere kann über Shelly angeschlossen werden
- Bis zu **20** Shelly-Geräte
- **Kein** SmartDongle oder SmartMeter nötig
- **FusionSolar APP** und **Portal** für die Inbetriebnahme und Monitoring

System Inbetriebnahme EMMA

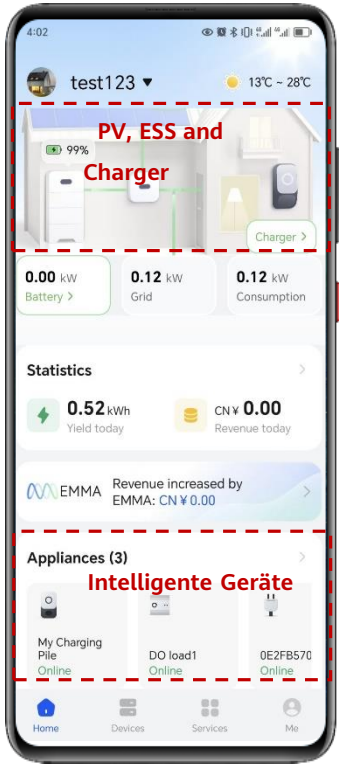


1. Wechselrichter + Batterien in Betrieb nehmen und updaten
2. SCharger in Betrieb nehmen und updaten: Version min. V100R023C10SPC020*
3. EMMA in Betrieb nehmen und Gerätesuche starten. Geräte werden automatisch erkannt

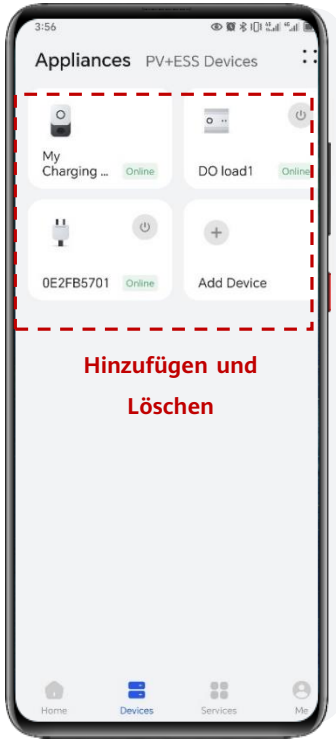
*bei Erstinbetriebnahme des Chargers muss das lokale Update durchgeführt werden (bitte Support kontaktieren)

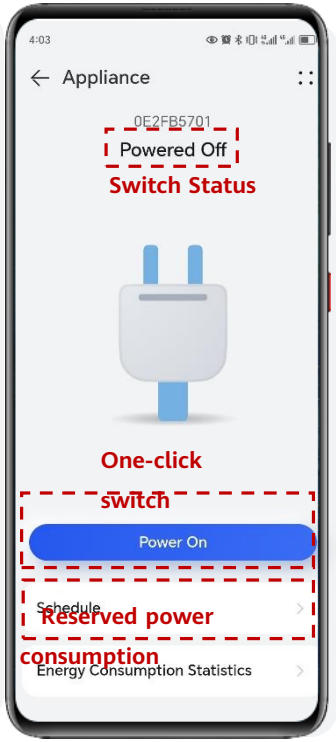
Systemeinrichtung im FusionSolar App (Kundenzugang)

Anlagenübersicht FusionSolar

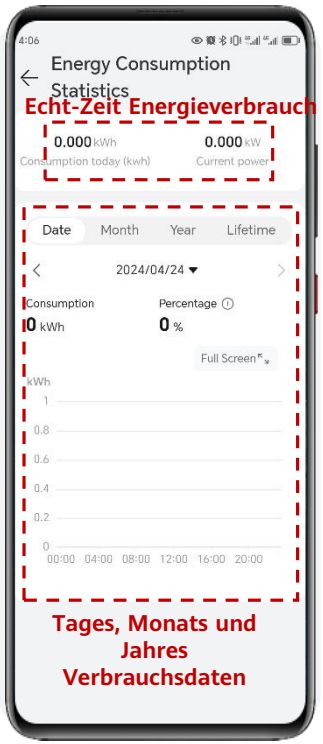


Intelligente Geräteanbindung

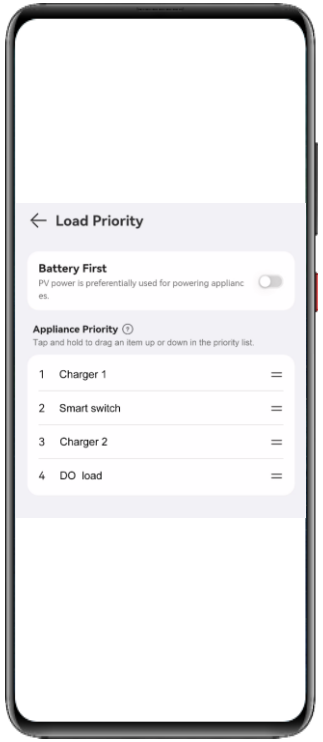




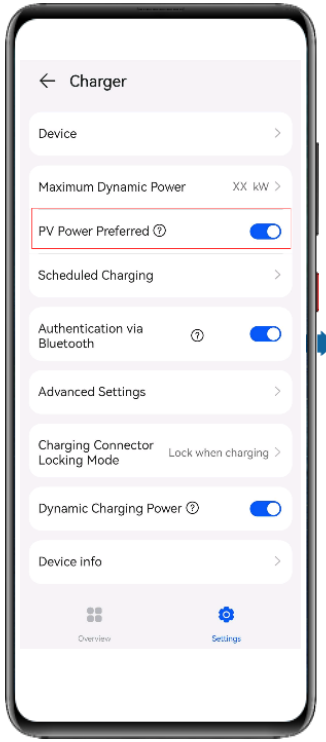
Energieüberwachung

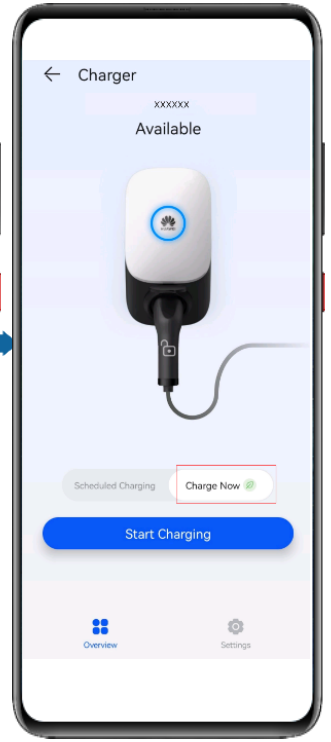


Priority-Ranking



Ladestation



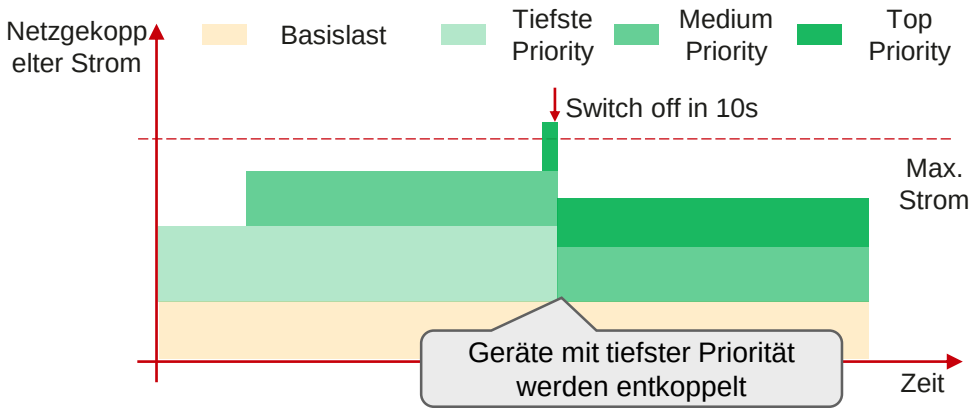


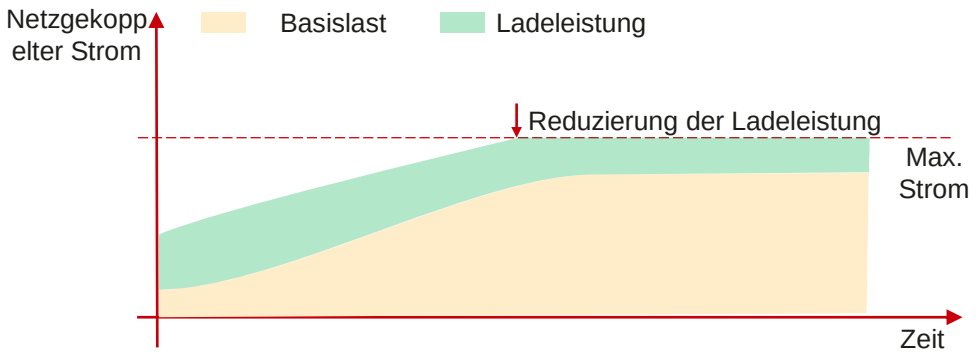
Hinweis: Einbindung der Shellys oder Wärmepumpe, Prioritätenranking etc. muss auf dem Kundenkonto vorgenommen werden.

HUAWEI

Lastenverteilung und Prioritäten Ranking mit EMMA

Mit EMMA kann der Strom am Netzeingang überwacht und kontrollierbare Geräte getrennt oder dazugeschaltet werden.



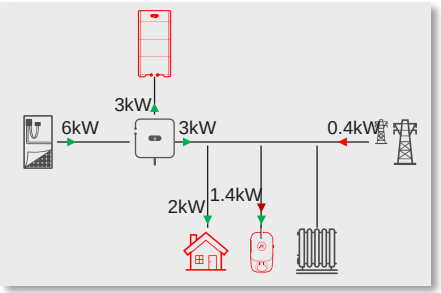


Bei einem PV-Überschuss wird die Leistung gemäss *Priority Ranking* verbraucht.

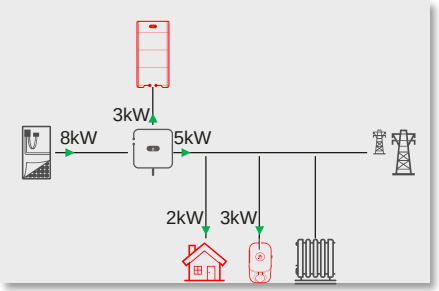
Bespiel Priorität Ranking

Andere Geräte = 2 kW
ESS = 3 kW
1 kW < SmartCharger < 4 kW
Heizung = 3 kW
Netzbezug < 2 kW

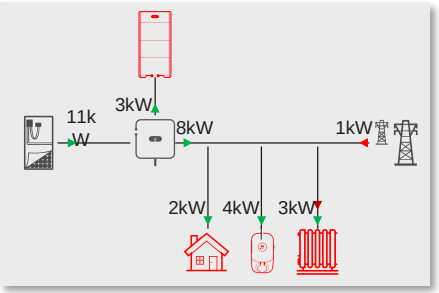
*ESS kann entweder höchste oder tiefste Priorität haben.



- Nur ersten drei Geräte beziehen Strom
- Netzbezug zu klein für Heizung



- Gesamter PV-Strom von den ersten drei Geräten bezogen
- Heizung schaltet nicht ein, weil Netzbezug < Leistung der Heizung

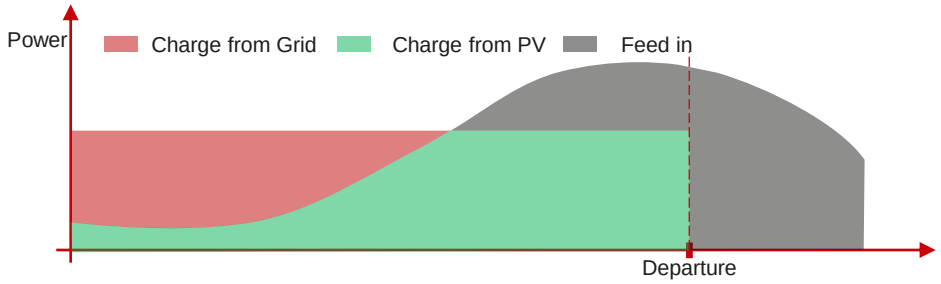


- Heizung schaltet ein, da vom Netz 1 kW bezogen werden können

Ladeoptionen für den SmartCharger

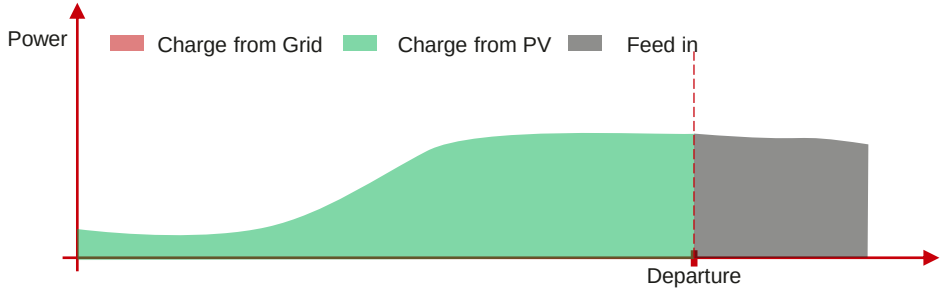
Anwendungsfall: EV soll bei Abfahrt definierten Ladezustand erreichen und möglichst ökologisch und ökonomisch geladen werden.

Normales Laden



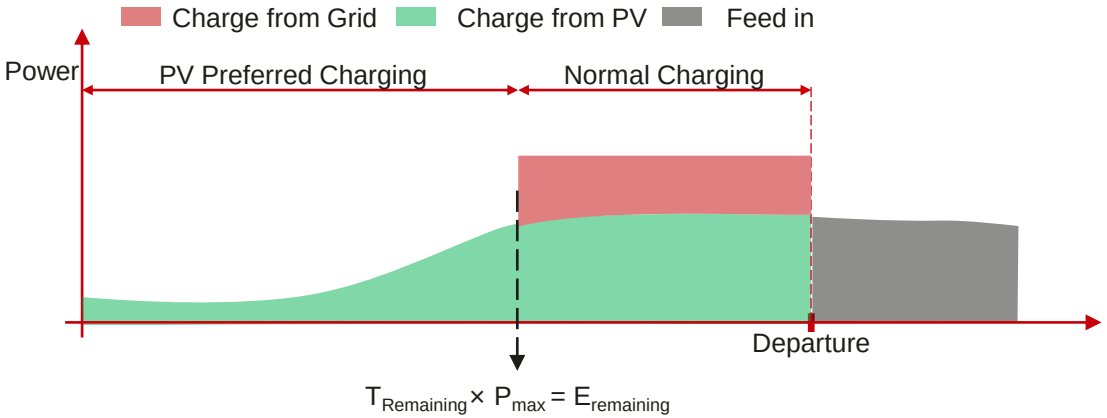
Ladezustand erreicht aber nicht PV potential ausgeschöpft.

PV bevorzugtes Laden



PV Potential ausgeschöpft aber nicht Ladezustand erreicht.

Next Trip Mode (neu)



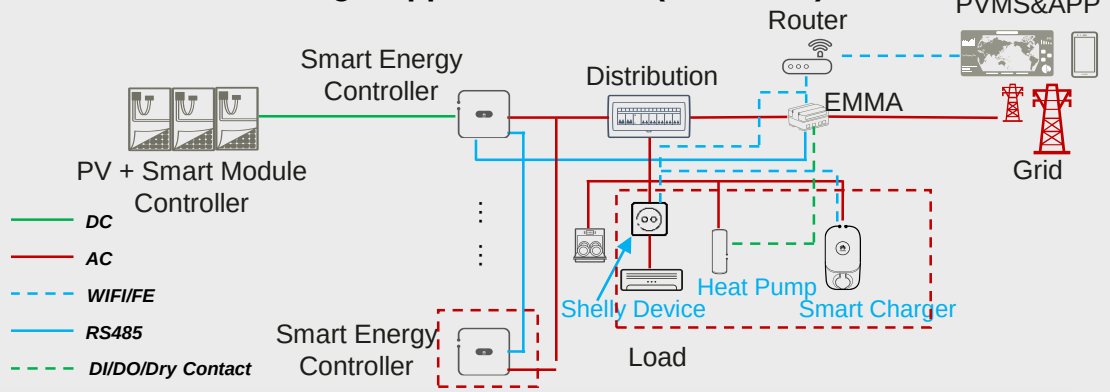
Ladezustand erreicht bei bestmöglicher PV-Ausnutzung.

Hinweis: diese Einstellung werden in EMMA eingestellt

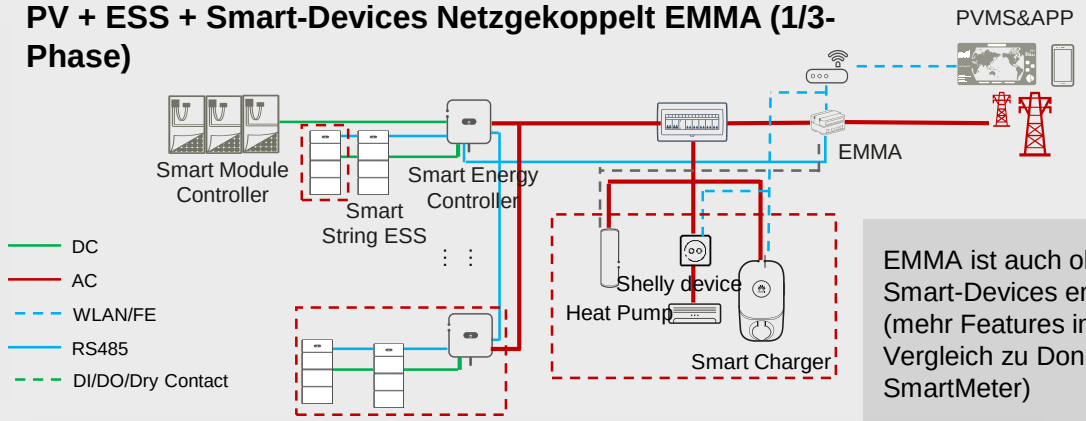
HUAWEI

Anwendungsszenarios

PV + Smart-Devices Netzgekoppelt mit EMMA (1/3-Phase)

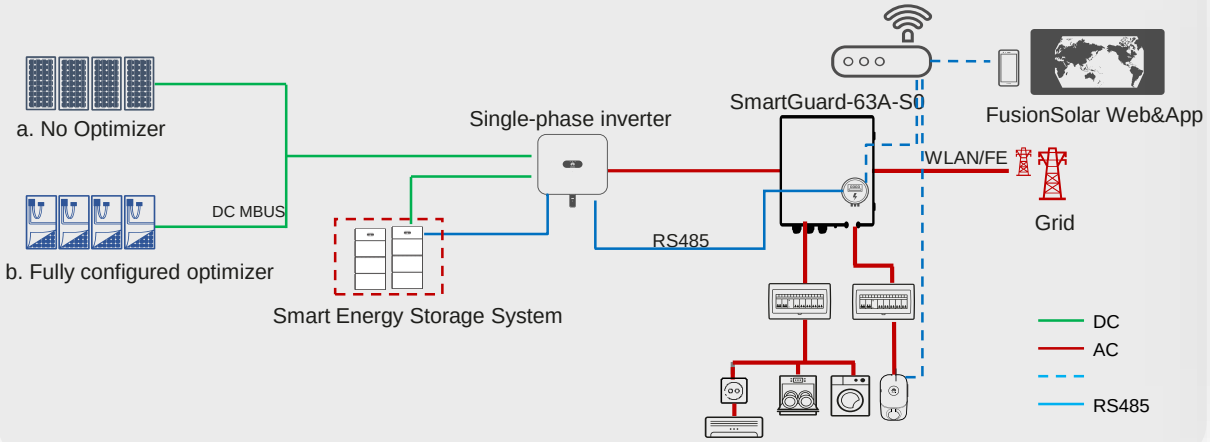


PV + ESS + Smart-Devices Netzgekoppelt EMMA (1/3-Phase)

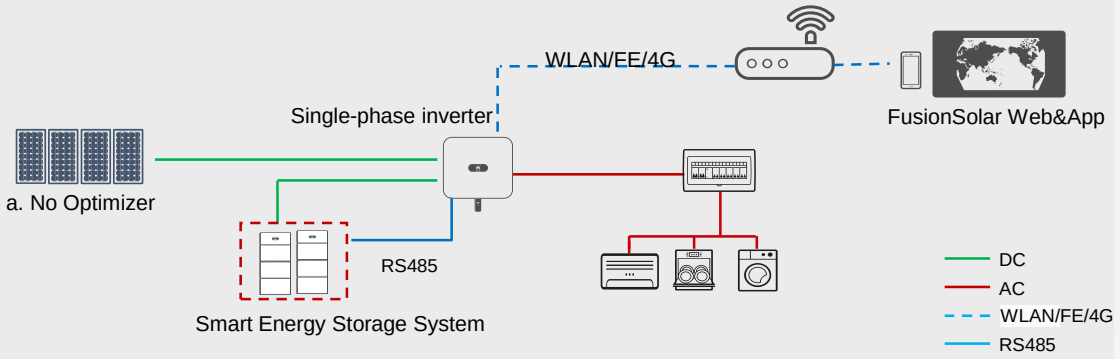


EMMA ist auch ohne Smart-Devices empfohlen (mehr Features im Vergleich zu Dongle mit SmartMeter)

PV + ESS + Smart-Devices + Backup Netzgekoppelt mit SmartGuard (1-Phase)



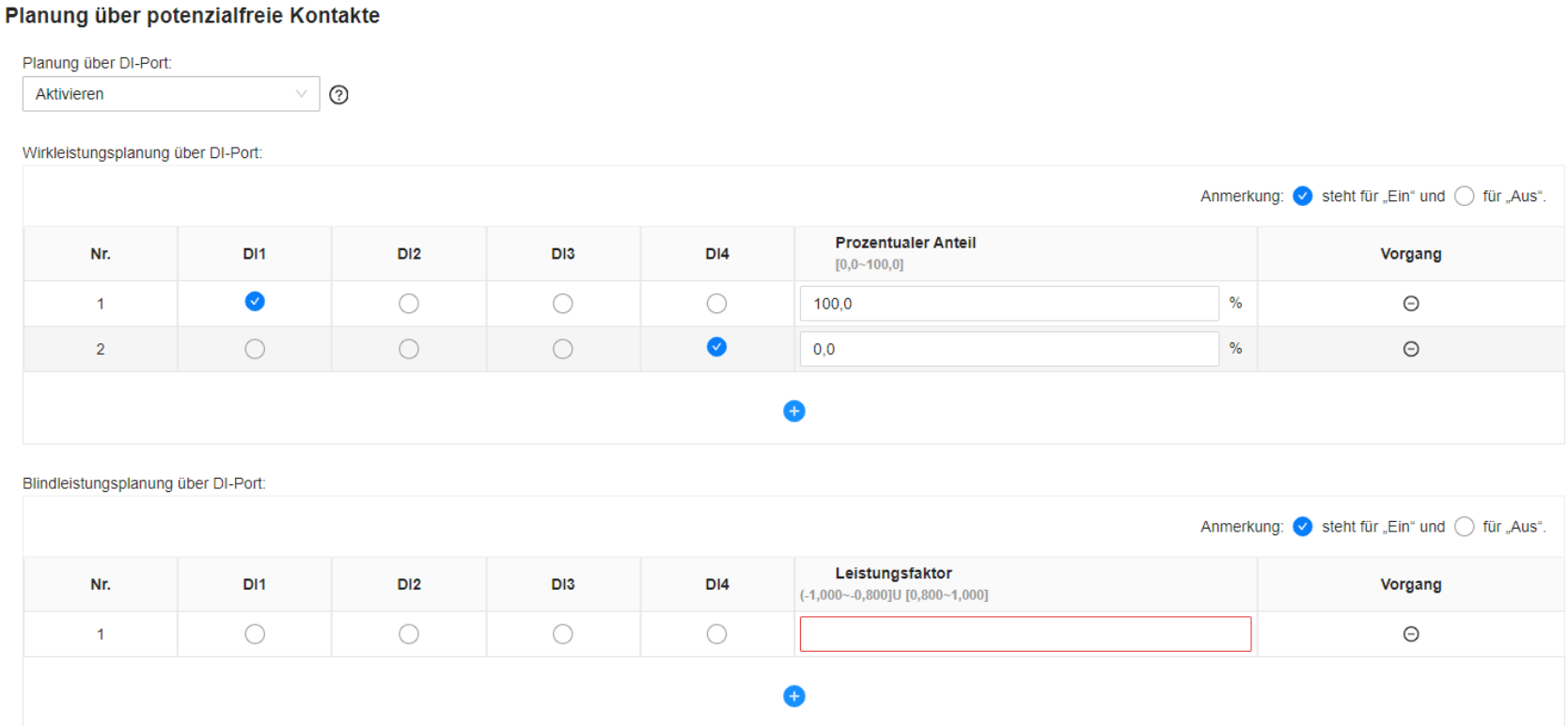
PV + ESS + Smart-Devices Netzentkoppelt (1-Phase)



HUAWEI

Planung der DI-Kontakte mit EMMA

- Für die DI-Planung müssen die korrekten Pins (siehe Manual) am Wechselrichter mit dem Rundsteuerempfänger (RSE) verbunden werden.
- Es muss nur ein Wechselrichter mit dem RSE verbunden werden bei kaskadierten Wechselrichtern.
- Die DI-Planung ist nicht mehr auf dem Wechselrichter vorhanden, wenn EMMA verbunden ist.
- Die Programmierung kann entweder auf EMMA oder im Portal vorgenommen werden.



Passwort zurücksetzen und Charger Updaten

A Zurücksetzen von Passwörtern

Mit der Funktion zum Zurücksetzen des Passworts können Sie das Login-Passwort des lokalen WLAN-ZPs sowie die lokalen Installateur- und Benutzerkonten auf den Ausgangszustand zurücksetzen.

Toolvorbereitung

Auswurfstift

Vorgang

Schritt 1 Halten Sie die RST-Taste an der EMMA 10 bis 60 Sekunden lang mit dem Auswurfstift gedrückt, um die Passwörter zurückzusetzen.

- Passwort des WLAN-ZPs

  Das Anmeldepasswort des WLAN-ZPs wird auf das ursprüngliche Passwort zurückgesetzt. Sie können das ursprüngliche Passwort (PSW) des WLAN-ZPs auf dem lasergravierten Aufdruck an der EMMA ablesen.

  ANMERKUNG

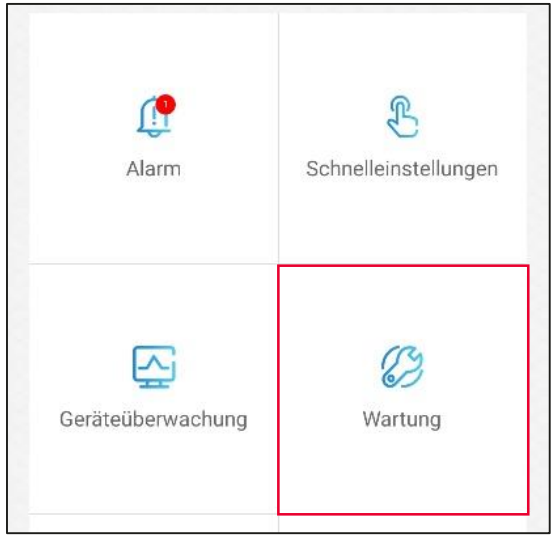
  In einigen Fällen kann der lasergravierte Aufdruck an der EMMA verschwommen oder verwischt sein. Es ist daher möglich, sich innerhalb von 3 Minuten nach dem Zurücksetzen des Passwort des WLAN-ZPs ohne Passwort anzumelden.

- Passwörter der lokalen Installateur- und Benutzerkonten

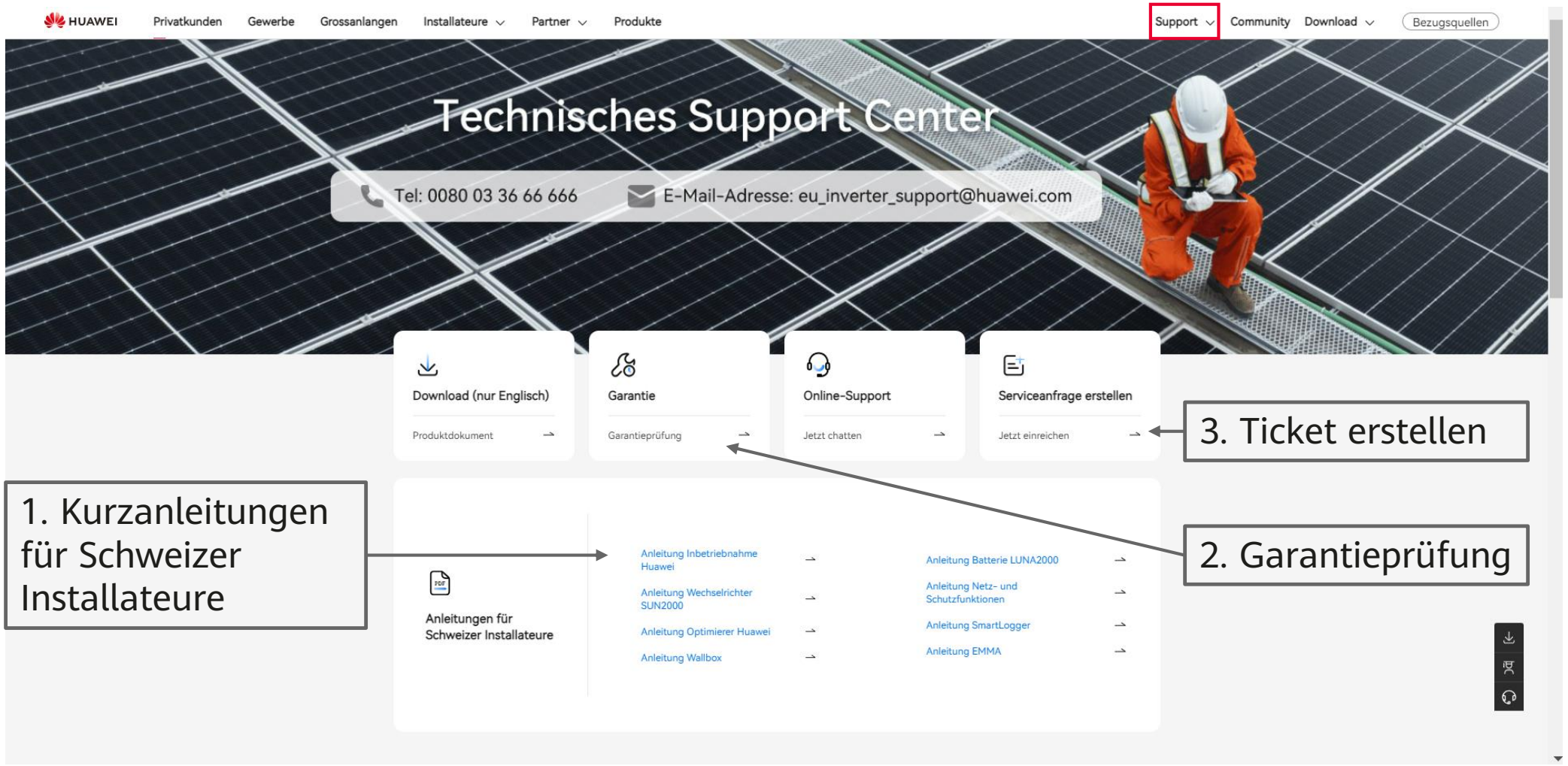
  Die Anmeldepasswörter der lokalen Installateur- und Benutzerkonten werden auf die ursprünglichen Passwörter zurückgesetzt. Sie können sich auf dem Bildschirm für die lokale Inbetriebnahme anmelden, um die Anmeldepasswörter zurückzusetzen.

Der Charger kann vor Ort upgedatet werden:

- FusionSolar APP → Services → Inbetriebnahme des Gerätes
- APP mit dem WLAN des Chargers verbinden
- Am Charger anmelden → Wartung → Updaten → auf dem Handy gespeichertes Update auswählen



Huawei Solar Webseite: https://solar.huawei.com/ch/service-support/tsc



Kontakte

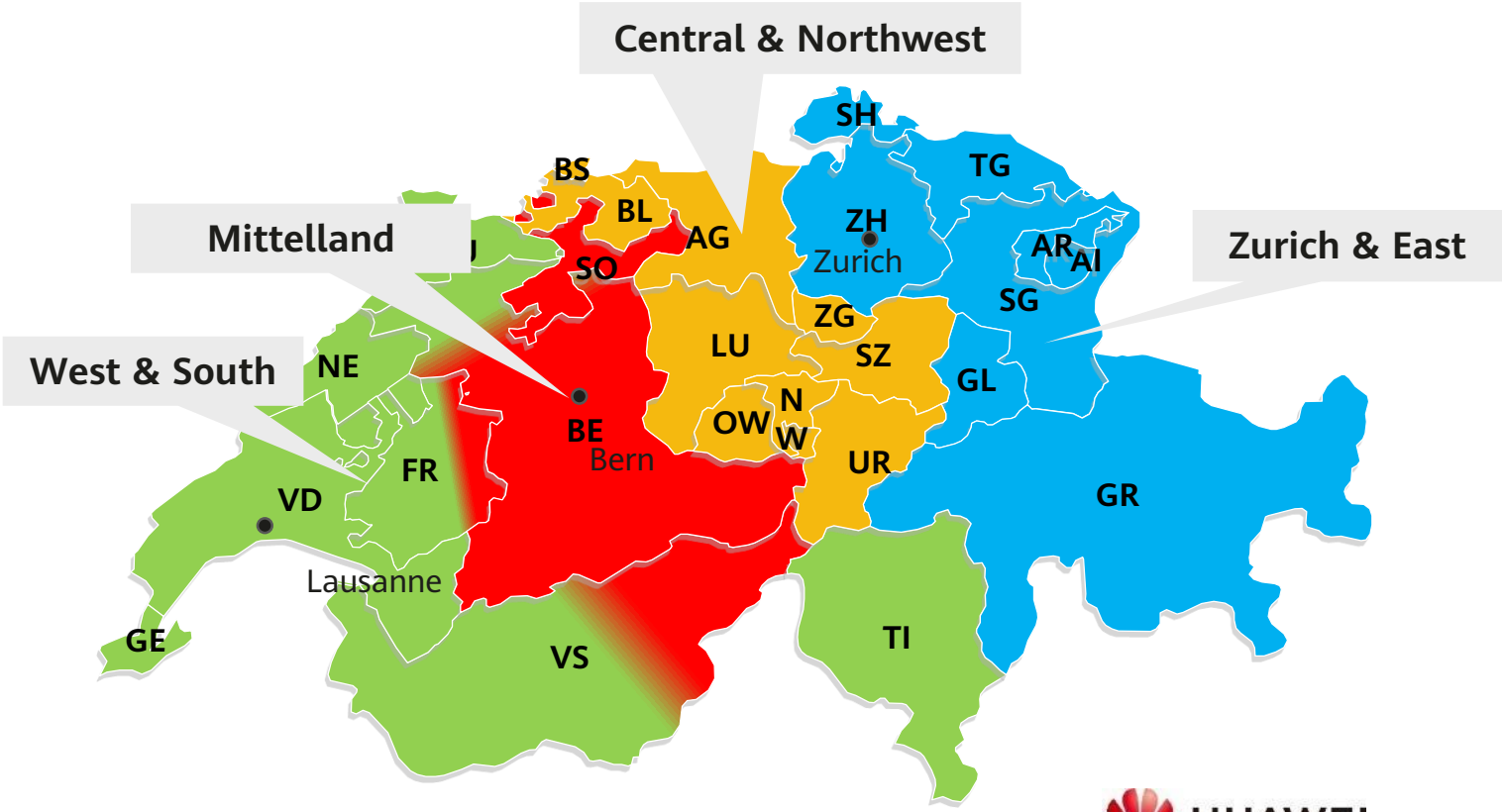
- **Technical Assistance Center** (TAC)
  Störungsannahme 7x24
  für Support und Garantie

Tel
0080033666666

Adresse e-mail
eu_inverter_support@huawei.com

Persönliche Kontakte in der Schweiz

- ZH, GL, SH, AR, AI, SG, GR, TG, LI
  Luc Meier, +41 76 335 35 49
  luc.meier@huawei.com
- AG, LU, BS, BL, OW, NW, UR, SZ, ZG
  David Seil, +41 76 336 06 11
  david.seil@huawei.com
- BE, SO, FR(DE), VS(DE)
  Karl Hamm, +41 76 834 10 50
  karl.hamm@huawei.com
- VD, VS, NE, FR, GE, JU, TI
  Gabriel Blaise, +41 76 690 31 88
  gabriel.blaise@huawei.com



Thank you.

Bring digital to every person, home and organization for a fully connected, intelligent world.

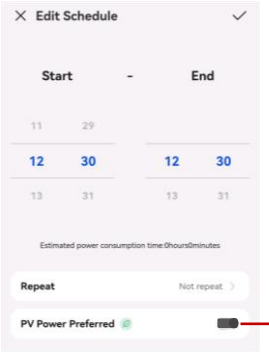
Copyright©2023 Huawei Technologies Co., Ltd.
All Rights Reserved.

The information in this document may contain predictive statements including, without limitation, statements regarding the future financial and operating results, future product portfolio, new technology, etc. There are a number of factors that could cause actual results and developments to differ materially from those expressed or implied in the predictive statements. Therefore, such information is provided for reference purpose only and constitutes neither an offer nor an acceptance. Huawei may change the information at any time without notice.

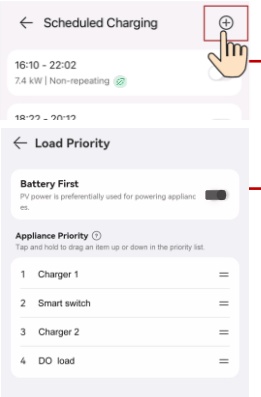
HUAWEI

Batterie zuerst, Netzstrom ist nicht zulässig

Statuseinstellungen



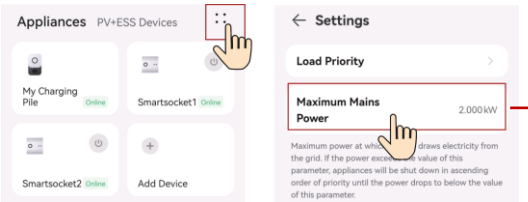
PV-Strom bevorzugt aktivieren



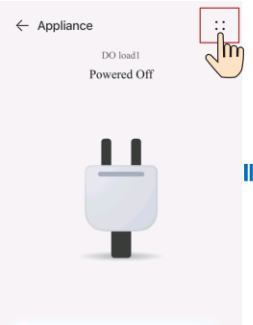
Zeitfenster ist mit

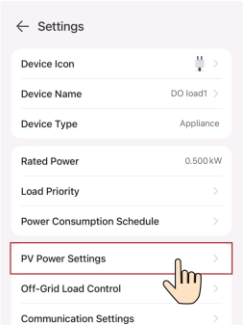
Akku zuerst aktivieren

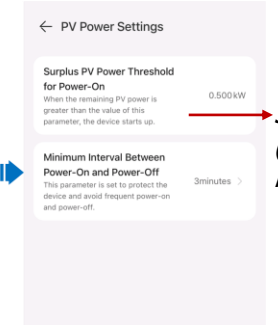
Parametereinstellungen



Maximale Netzleistung = 0



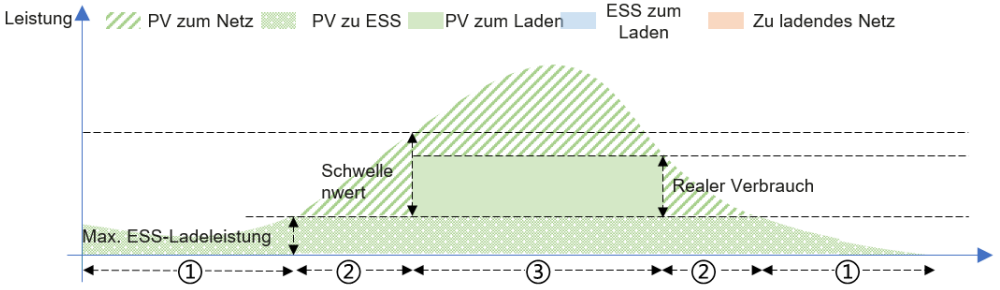




Schwellenleistung > realer Verbrauch (sonst kann es zu häufigem Wechseln kommen)

**Der nutzbare ESS-Strom hängt vom ESS-Modus ab und kann nicht vom Hausbesitzer konfiguriert werden*

Laufende Logik



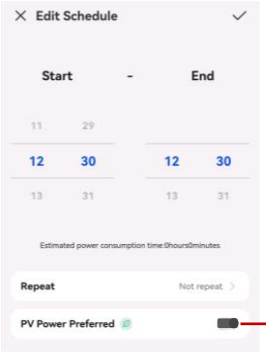
Einschalten:
Überschüssige Leistung ≥ max. ESS-Ladeleistung (wenn ESS nicht voll ist) + Schwellenleistung

Ausschalten:
überschüssiger Strom < max. ESS-Ladeleistung (wenn ESS nicht voll ist) + Realer Verbrauch

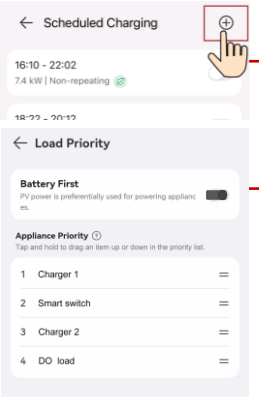
1. ESS ist nicht voll und wird nicht mit max. Strom: Überschüssiger Strom wird in ESS gespeichert
2. ESS ist voll oder wird zu max. Strom, steuerbare Last ist ausgeschaltet: Überschüssiger Strom wird zunächst in ESS gespeichert und dann ins Netz eingespeist
3. ESS ist voll oder wird zu max. Strom, steuerbare Last ist an: Überschüssiger Strom wird zunächst in ESS gespeichert, dann von Geräten verwendet und dann in das Netz eingespeist

Batterie zuerst, Netzstrom ist zulässig

Statuseinstellungen



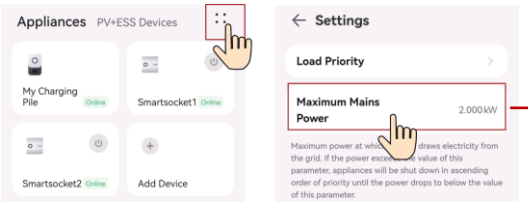
PV-Strom bevorzugt aktivieren



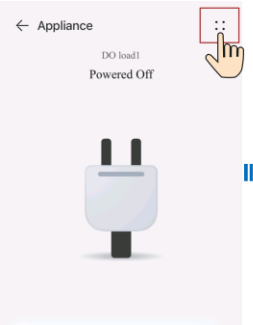
Zeitfenster ist mit

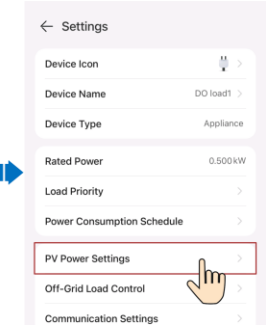
Akku zuerst aktivieren

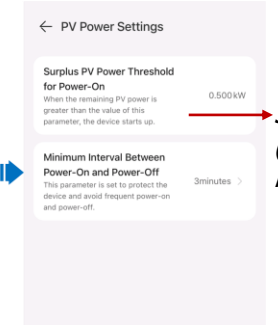
Parametereinstellungen



Maximale Netzleistung > 0



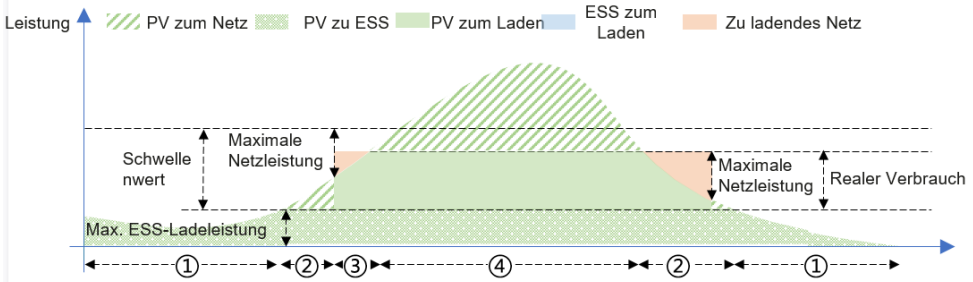




Schwellenleistung > realer Verbrauch (sonst kann es zu häufigem Wechseln kommen)

**Der nutzbare ESS-Strom hängt vom ESS-Modus ab und kann nicht vom Hausbesitzer konfiguriert werden*

Laufende Logik



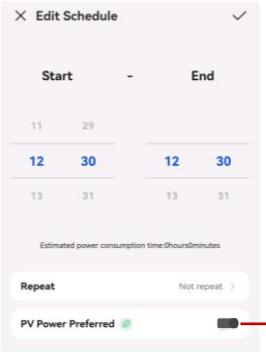
Einschalten:
Überschüssige Leistung + Max. Netzleistung ≥ max. ESS-Ladeleistung (wenn ESS nicht voll ist) + Schwellenleistung

Ausschalten:
Überschüssige Leistung + Max. Netzleistung < max. ESS-Ladeleistung (wenn ESS nicht voll ist) + realer Verbrauch

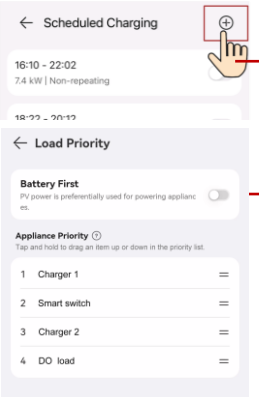
1. ESS ist nicht voll und wird nicht mit max. Strom: Überschüssiger Strom wird in ESS gespeichert
2. ESS ist voll oder wird zu max. Strom, steuerbare Last ist ausgeschaltet: Überschüssiger Strom wird zunächst in ESS gespeichert und dann ins Netz eingespeist
3. ESS ist voll oder wird zu max. Strom, kontrollierbare Last ist an: Überschüssiger Strom wird zusammen mit dem Strom aus dem Stromnetz zunächst im ESS gespeichert und dann vom Gerät genutzt
4. ESS ist voll oder wird zu max. Strom, kontrollierbare Last ist an: Überschüssiger Strom wird zuerst in ESS gespeichert, dann von Geräten verwendet und dann ins Netz eingespeist

Steuerbare Last zuerst, Netzstrom ist nicht zulässig

Statuseinstellungen



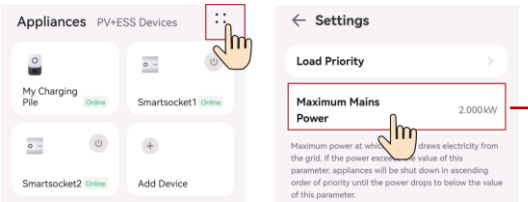
PV-Strom bevorzugt aktivieren



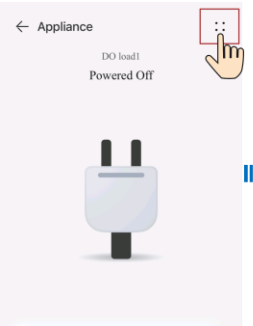
Zeitfenster ist mit

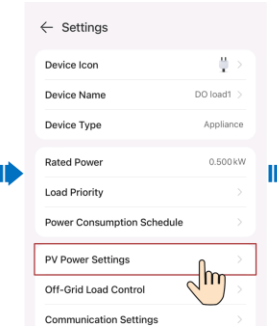
Akku zuerst nicht aktivieren

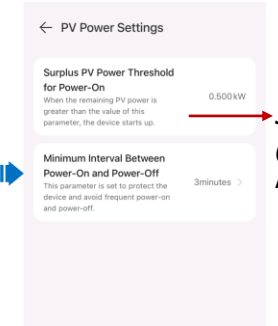
Parametereinstellungen



Maximale Netzleistung = 0



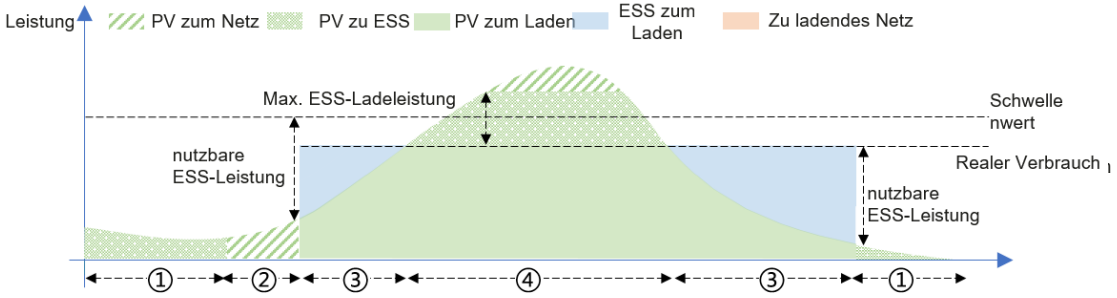




Schwellenleistung > realer Verbrauch (sonst kann es zu häufigem Wechseln kommen)

**Der nutzbare ESS-Strom hängt vom ESS-Modus ab und kann nicht vom Hausbesitzer konfiguriert werden*

Laufende Logik



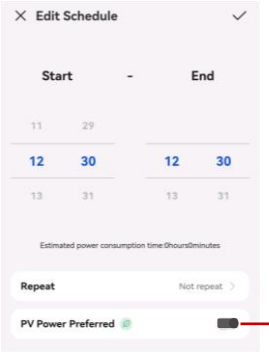
Einschalten:
Überschüssige Leistung + nutzbare ESS-Leistung ≥ Schwellenleistung

Ausschalten:
Überschüssiger Strom + nutzbarer ESS-Strom < realer Verbrauch

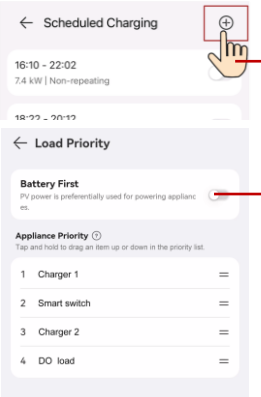
1. Kontrollierbare Last ist ausgeschaltet, ESS ist nicht voll und wird nicht mit max. Strom: Überschüssiger Strom wird in ESS gespeichert
2. Steuerbare Last ist ausgeschaltet, ESS ist voll oder aufgeladen bei max. Strom: Überschüssiger Strom wird zunächst in ESS gespeichert und dann ins Netz eingespeist
3. Steuerbare Last ist an: Überschüssige Leistung zusammen mit ESS wird von steuerbarer Last verwendet
4. Steuerbare Last ist eingeschaltet: Überschüssiger Strom wird zuerst von einer steuerbaren Last verwendet, dann in ESS gespeichert und dann in das Netz eingespeist

Steuerbare Last zuerst, Netzstrom ist zulässig

Statuseinstellungen



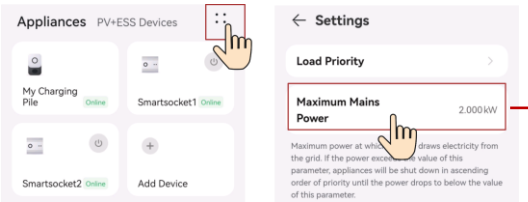
PV-Strom aktivieren bevorzugt



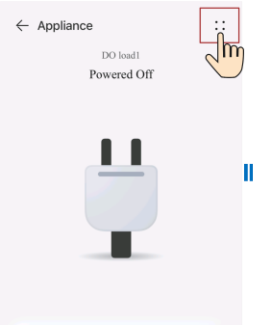
Zeitfenster ist mit

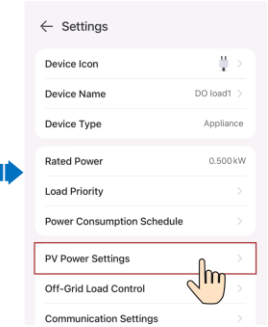
Akku zuerst nicht aktivieren

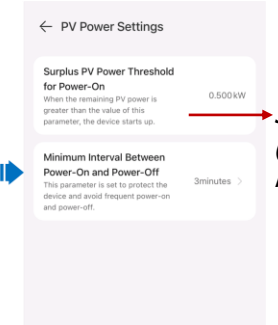
Parametereinstellungen



Maximale Netzleistung > 0



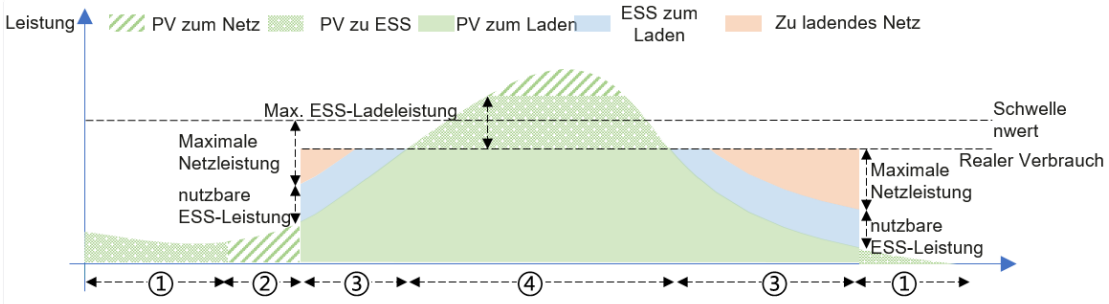




Schwellenleistung > realer Verbrauch (sonst kann es zu häufigem Wechseln kommen)

**Der nutzbare ESS-Strom hängt vom ESS-Modus ab und kann nicht vom Hausbesitzer konfiguriert werden*

Laufende Logik



Einschalten:
Überschüssiger Strom + nutzbarer ESS-Strom + Max. Netzleistung ≥ Schwellenleistung

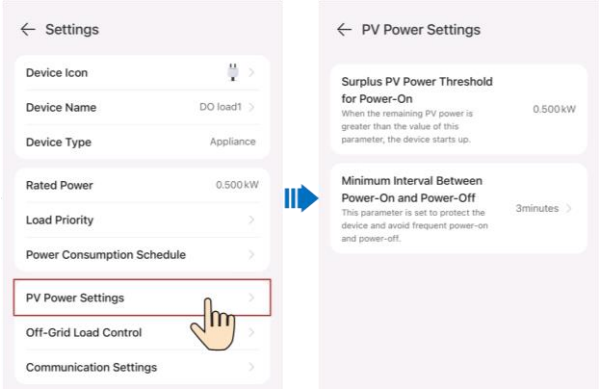
Ausschalten:
Überschüssiger Strom + nutzbarer ESS-Strom + Max. Netz < realer Verbrauch

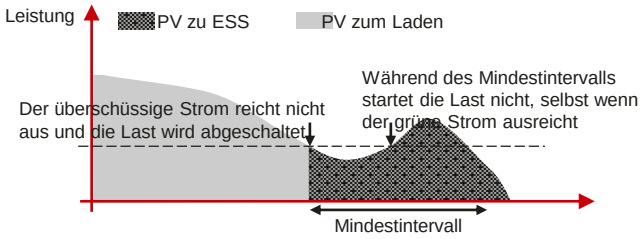
1. Kontrollierbare Last ist ausgeschaltet, ESS ist nicht voll und wird nicht mit max. Strom: Überschüssiger Strom wird in ESS gespeichert
2. Steuerbare Last ist ausgeschaltet, ESS ist voll oder aufgeladen bei max. Strom: Überschüssiger Strom wird zunächst in ESS gespeichert und dann ins Netz eingespeist
3. Steuerbare Last ist an: Überschüssige Leistung zusammen mit ESS und Netzstrom, werden von steuerbarer Last verwendet
4. Steuerbare Last ist eingeschaltet: Überschüssiger Strom wird zuerst von einer steuerbaren Last verwendet, dann in ESS gespeichert und dann in das Netz eingespeist

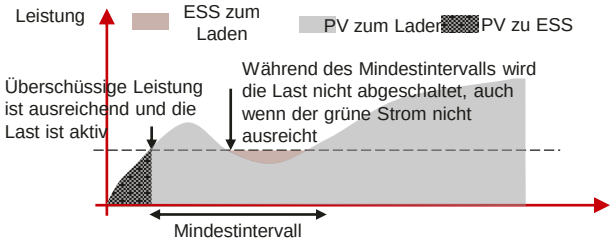
Weitere Einstellungen

Minimales Intervall zwischen Ein- und Ausschalten

Nachdem die Last ein-/ausgeschaltet wurde, verbleibt sie für eine bestimmte Zeit in diesem Zustand.

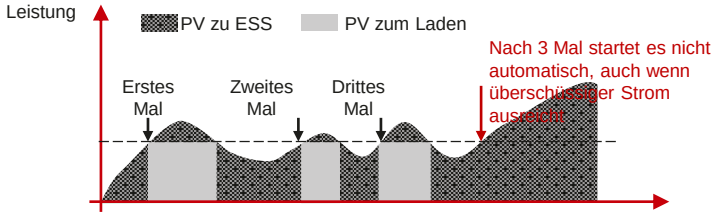




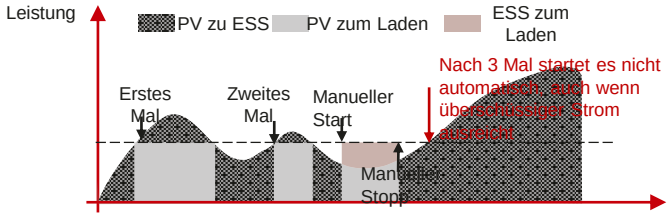


Begrenzung der Startzeiten im grünen Modus

Um häufiges Schalten aufgrund von PV- und Lastschwankungen zu vermeiden, kann die steuerbare Last nur bis zu 3 Mal in jedem Zeitfenster automatisch gestartet werden.



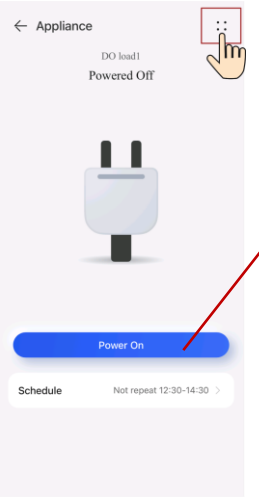
Die Anzahl der Startzeiten umfasst die Anzahl der automatischen Startzeiten und die Anzahl der manuellen Startzeiten im Zeitfenster.



Nachdem die steuerbare Last innerhalb des Zeitfensters 3 Mal gestartet wurde, kann sie nur manuell gestartet werden.
Wenn Sie es dennoch automatisch mit PV-bevorzugter Leistung starten möchten, können Sie das aktuelle Zeitfenster verlassen und ein neues Zeitfenster erstellen.

* Die Anzahl der Male ist unsichtbar

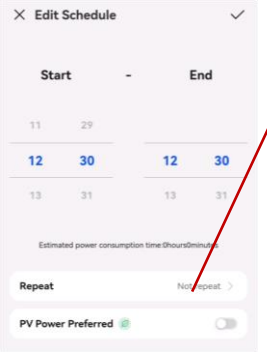
Manueller Start/Stopp im grünen Modus



Im bevorzugten PV-Modus können steuerbare Lasten weiterhin manuell gesteuert werden

- Wenn hier „power on " angezeigt wird, befindet sich die Last im automatischen Steuermodus
- Wenn hier „power off " (Ausschalten) angezeigt wird, wird die Last manuell eingeschaltet und bleibt eingeschaltet, bis sie manuell ausgeschaltet wird

Effektive Zeit des Zeitfensters



- Wenn ein Zeitfenster „10:00-11:00 " auf 9:00 Uhr eingestellt ist, ist es an diesem Tag gültig
- Wenn ein Zeitfenster „10:00-11:00 " auf 10:10 eingestellt ist und sich an jedem Tag „wiederholt ", ist es an diesem Tag gültig
- Wenn ein Zeitfenster „10:00-11:00 " auf 10:10 eingestellt ist und es „nicht wiederholt " wird, ist es am nächsten Tag gültig