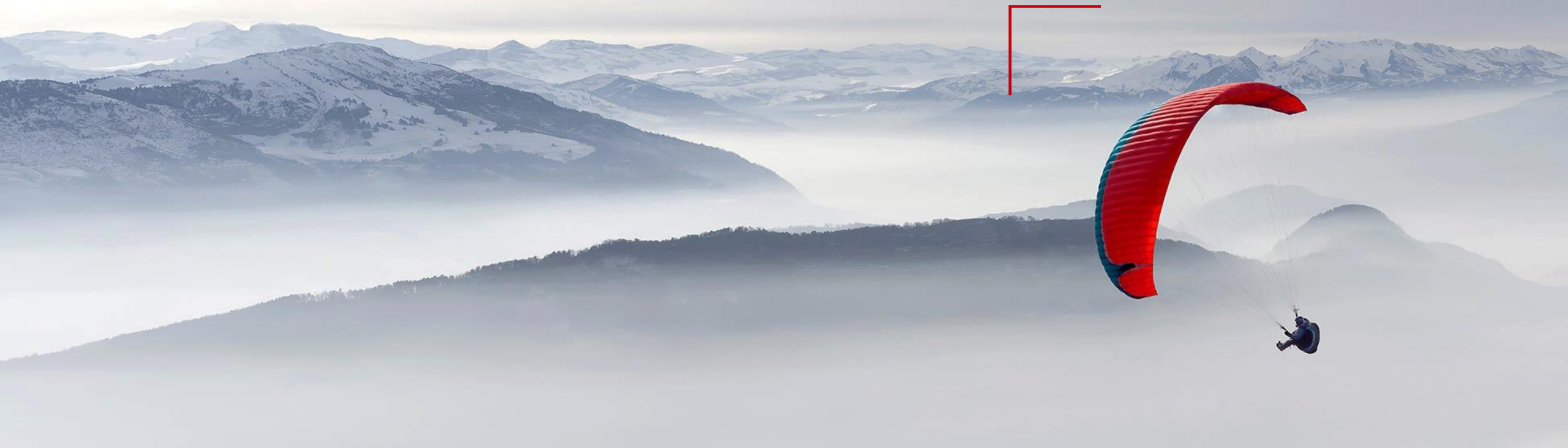


Huawei Solar Switzerland

Anleitung Netz- und Schutzfunktionen



Inhalt

Slide

- 3. Produktportfolio
- 4. Übersicht Begrenzung
- 5. Leistungsbegrenzung Wechselrichter
- 6. Begrenzung Netzeinspeisung
- 7. Begrenzung Netzeinspeisung über SmartLogger
- 8. Dynamische Leistungssteuerung mit Dongle
- 9. Dynamische Leistungssteuerung mit EMMA
- 10. Schnelles Herunterfahren
- 11. Q(U)-Regelung
- 12. P(U)-Regelung
- 13. Huawei Solar Webseite
- 14. Kontakte

Produktportfolio

Residential inverters

Single phase

-L1
-LC0



-MAP0



-MB0



Commercial & Industrial inverters

-M3



-M2



-MG0



Projects inverters (800 VAC)



Power
[kW]

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

5,6,8,10,12

12,15,17,20,25

30,36,40,50

100

150

185,215,330

LUNA2000-5,10,15-S0

LUNA2000-7,14,21-S1



Wallbox
Ladestation



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



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

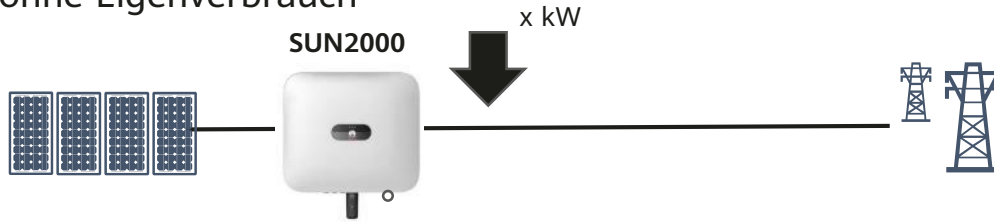


EMMA
Energie Management
System

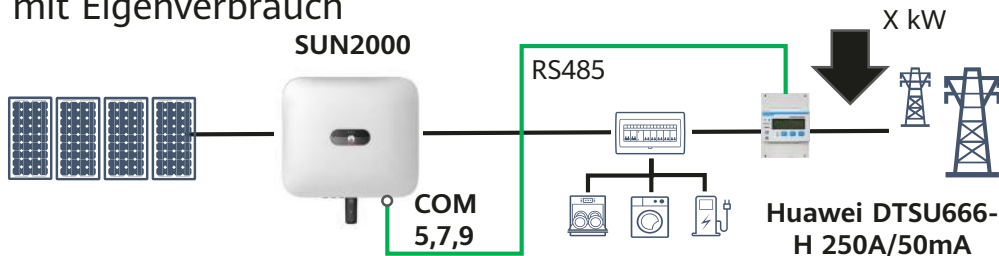


Übersicht Begrenzungen

1) Leistungsbegrenzung Wechselrichter ohne Eigenverbrauch



2) Begrenzung Netzeinspeisung (Export Control) mit Eigenverbrauch



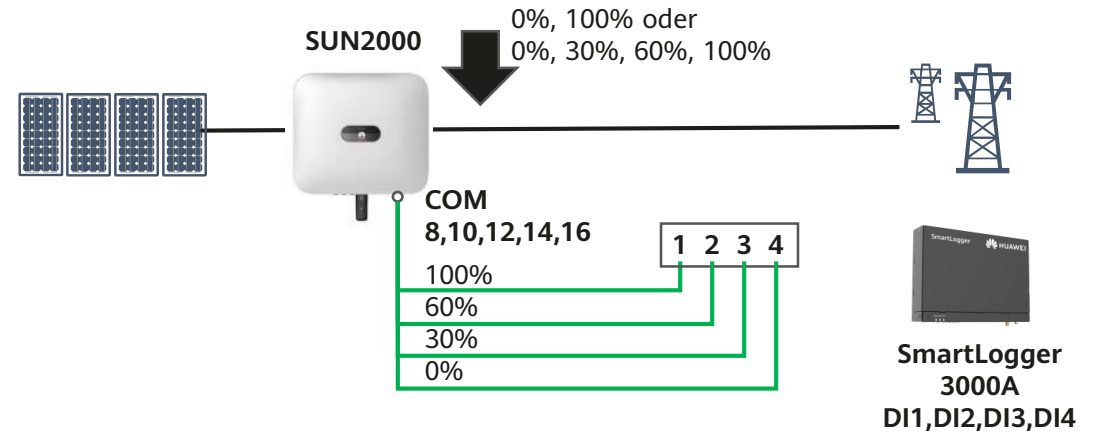
Bei mehreren SUN2000 Wechselrichter Begrenzung mit SmartDongle oder SmartLogger

1x SmartDongle für bis 10x SUN2000-2-50KTL (M1/M5/MB0/M3)

1x SmartLogger für bis 80x SUN2000-60-115KTL



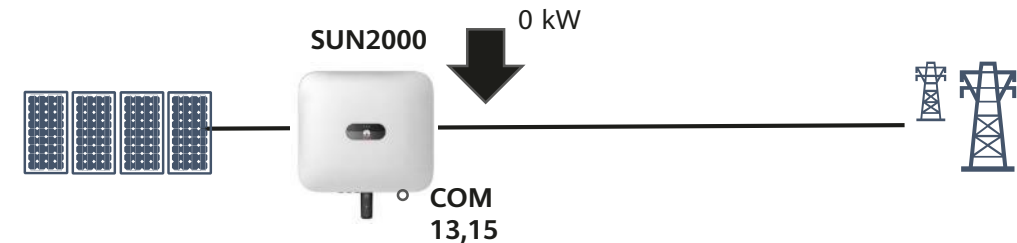
3) Dynamische Leistungssteuerung (empfohlen)



Bei SUN2000-2-40KTL (M1/M5/MB0/M3) direkt über COM Anschluss

Bei SUN2000-60-100KTL über SmartLogger, siehe Anleitung SmartLogger

4) Schnelles Herunterfahren (falls zeitkritisch)

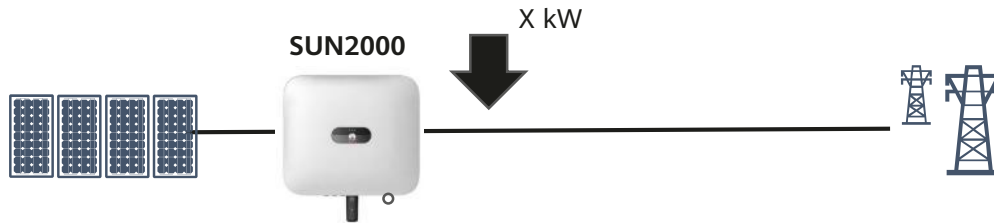


Bei SUN2000-2-40KTL (M1/M5/MB0/M3) direkt über COM Anschluss

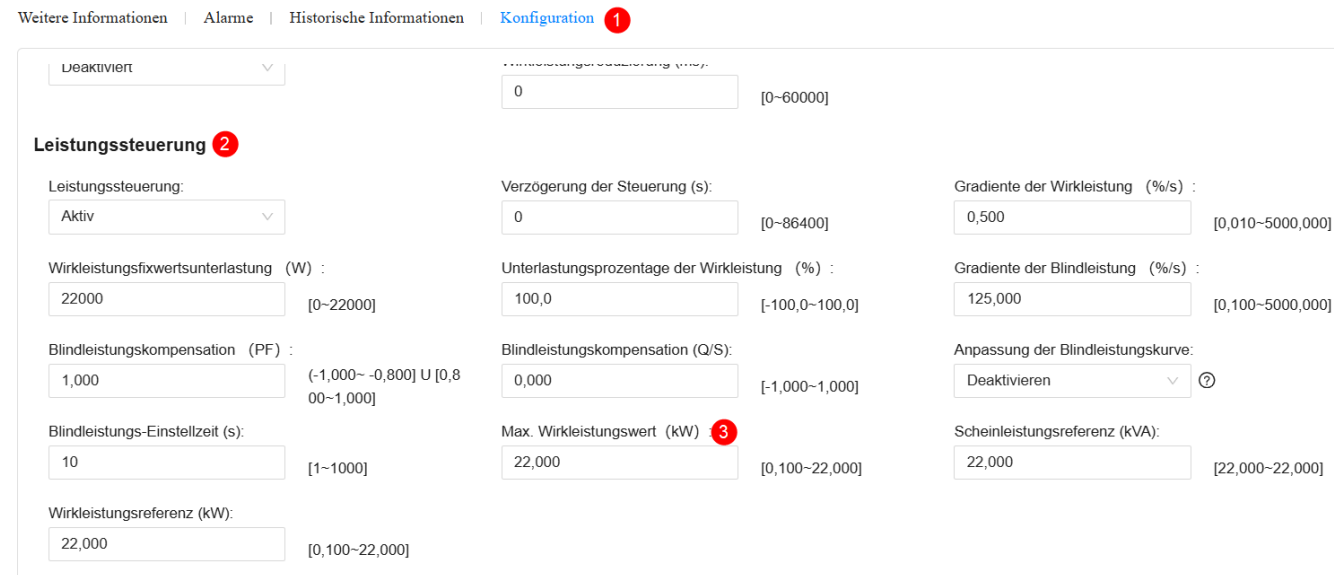
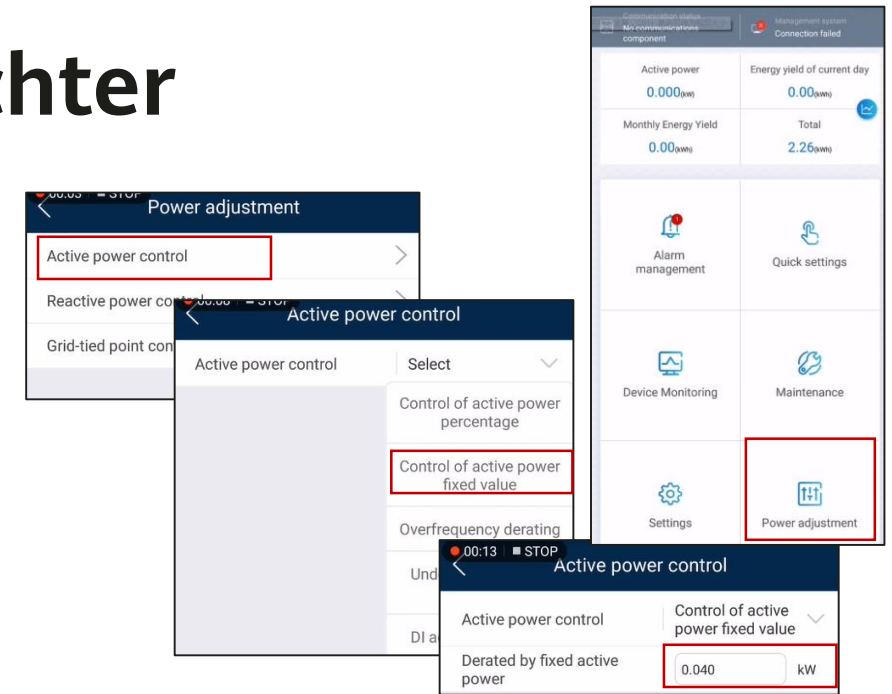
Bei SUN2000-60-100KTL siehe Anleitung SmartLogger, Seite NA-Schutz

1) Leistungsbegrenzung Wechselrichter

- Szenario: Leistung von einem (1) Wechselrichters begrenzen,
ohne Eigenverbrauch

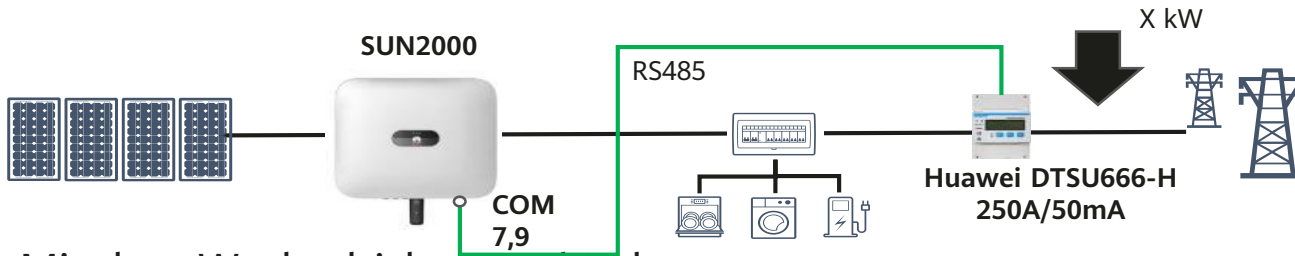


- Mit dem Wechselrichter verbinden
 - FusionSolar APP → Installation Assistent → QR Code → Anmelden
 - Leistungsanpassung → Wirkleistungssteuerung
- Leistungsbegrenzung einstellen
 - Wirkleistungssteuerung: Control of active power fixed value
 - Derated by fixed active power: Wert in kW eingeben
 - Genauigkeit ist +/- 5%
- Kann auch im FusionSolar Portal eingestellt werden
 - Wechselrichter Konfiguration → Leistungssteuerung



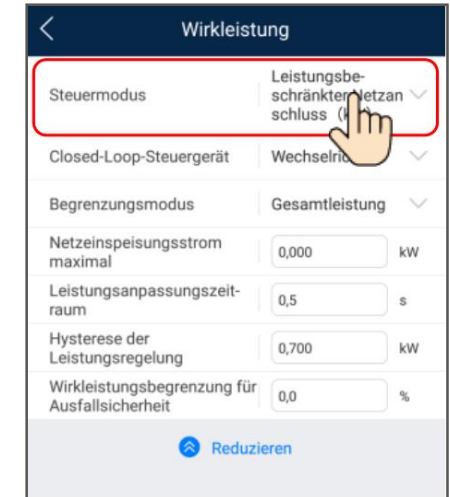
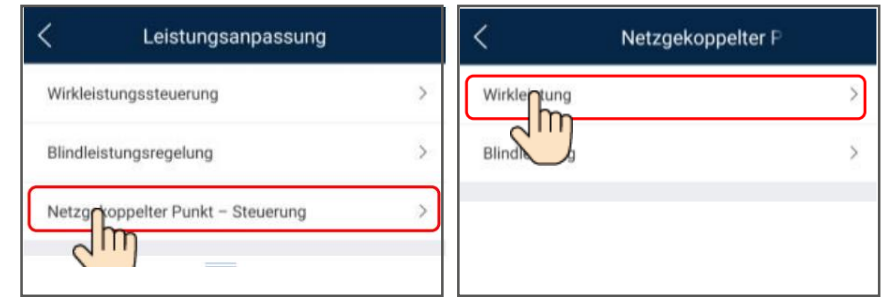
2) Begrenzung Netzeinspeisung

- Szenario: Leistung bei Netzeinspeisung begrenzen, mit Eigenverbrauch
 - Strommesser notwendig, z.B. Huawei DTSU666-H
 - Steuerung im Wechselrichter, falls nur ein (1) Wechselrichter
 - Steuerung im SmartDongle oder SmartLogger, falls mehrere Wechselrichter



- Mit dem Wechselrichter verbinden
 - FusionSolar APP → Installation Assistent → QR Code → Anmelden
 - Leistungsanpassung → Netzgekoppelter Punkt-Steuerung → Passwort → Wirkleistung
- Begrenzung Netzeinspeisung einstellen

- Steuermodus - Closed-loop Steuergerät	- Leistungsbegrenzter Netzanschluss - Wechselrichter für 1x Wechselrichter oder SmartDongle/SmartLogger für mehrere
- Wechselrichter - Begrenzungsmodus - Netzeinspeisung	- Gesamtleistung - Wert in kW eingeben
- Nulleinspeisung** kann auch über das Portal eingestellt werden
 - Dongle Konfiguration → Wirkleistungssteuerung → Exportbegrenzung



Wirkleistungssteuerung ①

Modus:
Exportbegrenzung (kW) ②

Regelpunkt:
Gesamtleistung

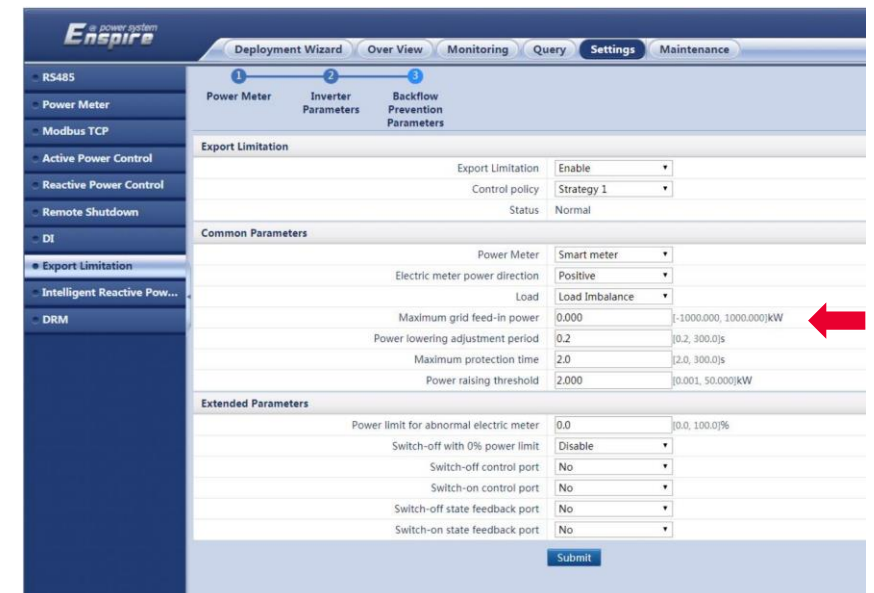
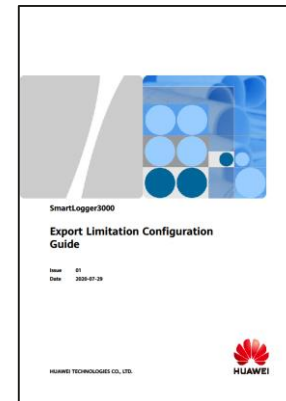
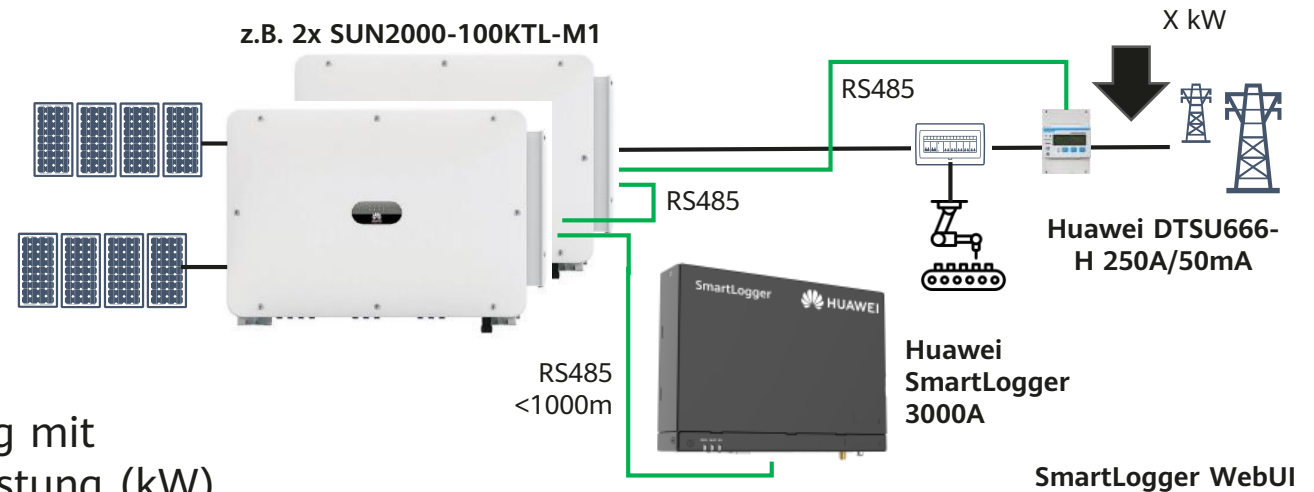
Regelhysterese (kW):
0,200 [0,000~50,000]

Maximale Einspeisungsleistung (kW): ③
0,000 [-1000,000~5000,000]

Abtaste (s):
5,0 [2,0~300,0]

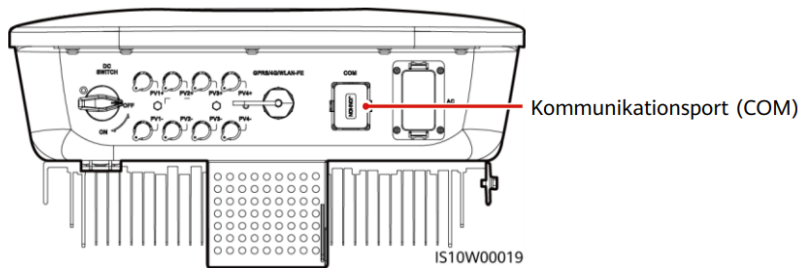
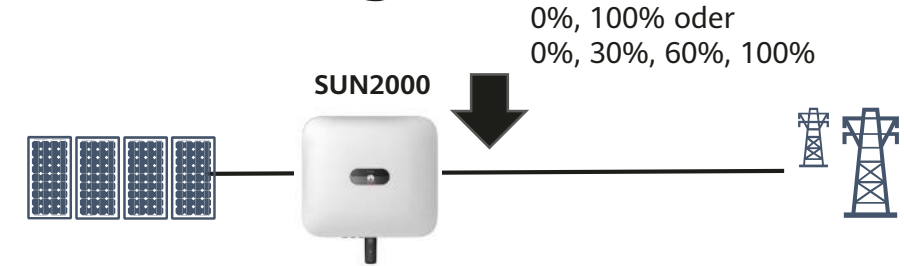
2) Begrenzung Netzeinspeisung über SmartLogger

- Szenario: Leistung bei Netzeinspeisung begrenzen für mehrere grossen Wechselrichter (100/115KTL)
- Begrenzung im SmartLogger über Fusion-Solar APP oder Web-UI einstellen
 - Einstellungen → Wirkleistungsreduzierung
 - Wirkleistungs-Steuermodus Netzanbindung mit begrenzter Leistung (kW)
 - Leistungsmesser Intelligentes Messinstrument
 - Max. Netzeinspeisungsleistung Wert in kW eingeben
- Ausfallsicherheit einstellen
 - Leistung reduzieren, falls Kommunikation vom Meter, SmartDongle/SmartLogger und/oder Wechselrichter unterbrochen
- Detaillierte Anleitung für Spezialfälle verfügbar



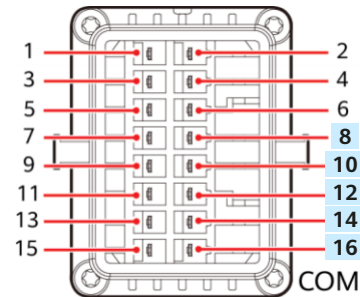
3) Dynamische Leistungssteuerung mit Dongle

Die Dynamische-Leistungssteuerung ist die empfohlene Methode, um die Absenkungen gemäss Vorgabe zu realisieren, z.B. mit 2 Stufen (0%, 100%) oder 4 Stufen (0%, 30%, 60%, 100%)



SUN2000-M1, MB0, M3, MAP0

8	DIN1	Potenzialfreie Kontakt-schnittstelle für die Netzplanung Wird an den Rundsteuer-empfangner angeschlossen. Weitere Details finden Sie im Benutzerhandbuch.
10	DIN2	
12	DIN3	
14	DIN4	
16	GND	



- DI1 bis DI4 ist ein **Schliesser**, d.h. die Stufe in % wird eingestellt, wenn der Kontakt geschlossen ist.
- Einstellung in der FusionSolar APP
 - Leistungsanpassung → Wirkleistungssteuerung → Planung über potentialfreie Kontakte **EIN** → Bestätigen
 - Planung von DI Wirkleistung → Tabelle erstellen (siehe rechts) → Senden
 - Hinweis: **Zeile für 100% ist notwendig**, meist mit DI1 bis DI4 offen
- Kontrolle: Werte in der Geräteüberwachung
- Rundsteuerempfang muss nur auf dem **Master** eingestellt werden

SUN2000-M5 hat andere Steckeranschlüsse (siehe Manual).

3) Dynamische Leistungssteuerung 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.

Planung über potenzialfreie Kontakte

Planung über DI-Port:

Aktivieren

Wirkleistungsplanung über DI-Port:

Anmerkung: ☒ steht für „Ein“ und ☐ für „Aus“.

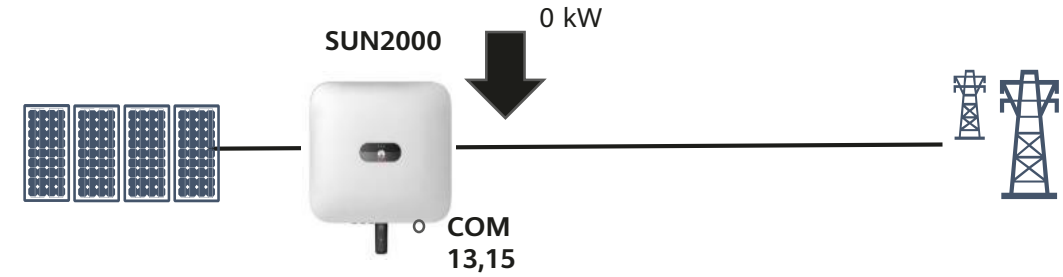
Nr.	DI1	DI2	DI3	DI4	Prozentualer Anteil [0,0~100,0]	Vorgang
1	☒	☐	☐	☐	100,0 %	☐
2	☐	☐	☐	☒	0,0 %	☐

Blindleistungsplanung über DI-Port:

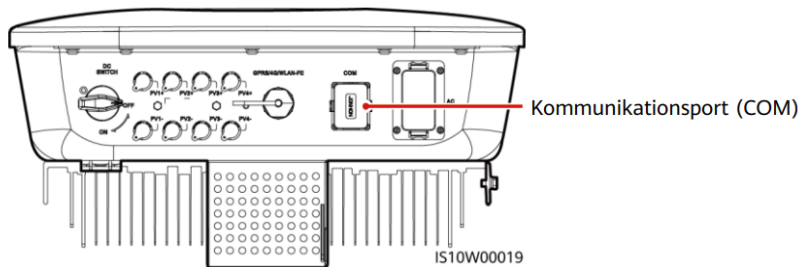
Anmerkung: ☒ steht für „Ein“ und ☐ für „Aus“.

Nr.	DI1	DI2	DI3	DI4	Leistungsfaktor (-1,000~-0,800]U [0,800~1,000]	Vorgang
1	☐	☐	☐	☐		☐

4) Schnelles Herunterfahren



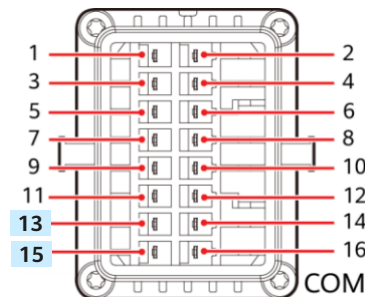
Das Schnelle Herunterfahren wird für zeitkritische Vorgaben verwendet, z.B. wird beim NA-Schutz das AC-Relais geöffnet.



- DI5 bis ein **Öffner**, d.h. der Wechselrichter wird heruntergefahren, wenn der Kontakt DI5 offen ist
- Einstellung in der FusionSolar APP oder Portal
 - Einstellungen → Funktionsparameter → Potentialfreie Kontaktfunktion bzw. Funktion digitale Eingänge → **NS-Schutz** auswählen
- Kontrolle: Anzeige «NS-Schutz»

SUN2000-M1, MB0, M3

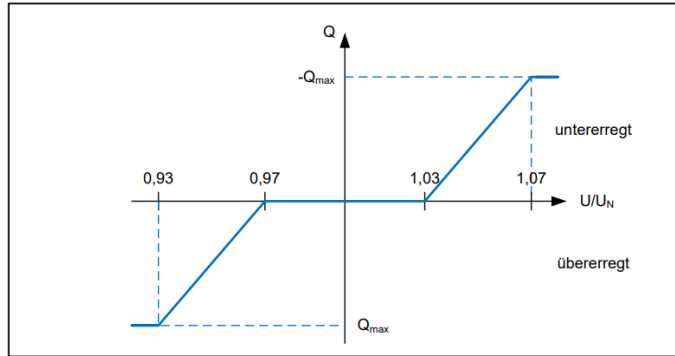
13	GND	GND	Wird genutzt zum Verbinden des DI-Signalschlusses zum schnellen Herunterfahren oder dient als reservierter Port für das Signalkabel des NS-Schutzes.
15	DIN5	Signal für schnelles Herunterfahren +	



Einstellungen von potentialfreie Kontaktfunktion bzw. Funktion digitale Eingänge: NC: nicht genutzt; OVRG: in Japan; NS-Schutz: Schnelles Herunterfahren; Schnelles Herunterfahren von DI: Optimierer ausschalten (nur bei volloptimiertem Strang sinnvoll)

SUN2000-M5, L1 hat andere Steckeranschlüsse (siehe Manual).

Q(U)-Regelung



Leistungssteuerung

Leistungssteuerung:

Wirkleistungsfixwertsunterlastung (W) :
 [0~22000]

Blindleistungskompensation (PF) :
 [-1,000~-0,800] U [0,800~1,000]

Blindleistungs-Einstellzeit (s):
 [1~1000]

Verzögerung der Steuerung (s):
 [0~86400]

Unterlastungsprozentage der Wirkleistung (%) :
 [-100,0~100,0]

Blindleistungskompensation (Q/S):
 [-1,000~1,000]

Max. Wirkleistungswert (kW) :
 [0,100~22,000]

Gradiente der Wirkleistung (%/s) :
 [0,100~5000,000]

Gradiente der Blindleistung (%/s) :
 [0,100~5000,000]

Anpassung der Blindleistungskurve:

- **Blindleistungssteuerung** Q(U) werden vermehrt verlangt. Diese kann am besten im FusionSolar Portal für jeden Wechselrichter eingestellt werden.
- Vorgehen
 - Anlage auswählen → Gerätemanagement → Wechselrichter auswählen → Konfiguration
 - Leistungsregulierung → Anpassung der Blindleistungskurve → Q-U-Kennlinie (allgemeiner Modus)
- Meist werden die Werte gemäss VDE 4105 verlangt. Dies ist eine Kennlinie mit **4 Punkten**; diese sind bereits vorgeben und müssen nicht angepasst werden
- Min Cos-Phi nach Vorgabe hinterlegen (**meist 0.9**)

Anpassung der Blindleistungskurve: ①

①

Deaktivieren

Q-U-Kennlinie [-0,600~0,600]

cosφ-P/Pn-Kennlinie

U/Un-Wert des dritten Q-U-Kurvenpunktes (%):
 [80,0~136,0]

Q/S-Wert des vierten Q-U-Kurvenpunktes:
 [-0,600~0,600]

Mindest-PF der Q-U-Kennlinie:
 ② [0,000~1,000]

P(U)-Regelung

Weitere Informationen | Alarme | Historische Informationen

Konfiguration

1. Spannung in % der LVRT-Kurve (%): 100 [0~100]	2. Zeit der LVRT-Kurve (ms): 0 [0~60000]	2. Spannung in % der LVRT-Kurve (%): 15 [0~100]
3. Zeit der LVRT-Kurve (ms): 200 [0~60000]	3. Spannung in % der LVRT-Kurve (%): 15 [0~100]	4. Zeit der LVRT-Kurve (ms): 1500 [0~60000]
4. Spannung in % der LVRT-Kurve (%): 85 [0~100]	5. Zeit der LVRT-Kurve (ms): 60000 [0~60000]	5. Spannung in % der LVRT-Kurve (%): 85 [0~100]
Schirmung des Netzspannungsschutzes am VRT: Aktiv	Nullstrom wegen Netzfehler: Deaktivieren	Spannungsaufstiegsunterdrückung: Aktiv
Anzahl der P-U-Kurvenpunkte: 2	U-Wert des ersten P-U-Kurvenpunktes (V): 253,0 [93,0~1500,0]	P/Pn-Wert des ersten P-U-Kurvenpunktes (%): 100,0 [0,0~100,0]

- **Spannungsaufstiegsunterdrückung** P(U) werden vermehrt verlangt. Diese kann am besten im FusionSolar Portal für jeden Wechselrichter eingestellt werden.
- Vorgehen
 - Anlage auswählen → Gerätemanagement → Wechselrichter auswählen → Konfiguration
 - Funktionsparameter → Spannungsaufstiegsunterdrückung → aktivieren

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

The screenshot shows the Huawei Solar Technical Support Center (TSC) website. The header includes the Huawei logo and navigation links: Privatkunden, Gewerbe, Grossanlagen, Installateure, Partner, and Produkte. A red box highlights the 'Support' link in the top right corner. Below the header is a large banner with the text 'Technisches Support Center' and contact information: Tel: 0080 03 36 66 666 and E-Mail-Adresse: eu_inverter_support@huawei.com. The main content area features four service tiles: 'Download (nur Englisch)' with a 'Produktdokument' link, 'Garantie' with a 'Garantieprüfung' link, 'Online-Support' with a 'Jetzt chatten' link, and 'Serviceanfrage erstellen' with a 'Jetzt einreichen' link. A box labeled 'Garantieprüfung' points to the 'Garantieprüfung' link. A box labeled 'Ticket erstellen' points to the 'Jetzt einreichen' link. Below these tiles is a section for 'Anleitungen für Schweizer Installateure' (Instructions for Swiss Installers), which includes a list of links: 'Anleitung Inbetriebnahme Huawei', 'Anleitung Wechselrichter SUN2000', 'Anleitung Optimierer Huawei', 'Anleitung Wallbox', 'Anleitung Batterie LUNA2000', 'Anleitung Netz- und Schutzfunktionen', 'Anleitung SmartLogger', and 'Anleitung EMMA'. A box labeled 'Kurzanleitungen(DE)' points to this section. The Huawei logo is visible in the bottom right corner.

HUAWEI Privatkunden Gewerbe Grossanlagen Installateure Partner Produkte Support Community Download Bezugsquellen

Technisches Support Center

Tel: 0080 03 36 66 666 E-Mail-Adresse: eu_inverter_support@huawei.com

Download (nur Englisch)
Produktdokument →

Garantie
Garantieprüfung →

Online-Support
Jetzt chatten →

Serviceanfrage erstellen
Jetzt einreichen →

Garantieprüfung

Ticket erstellen

Anleitungen für Schweizer Installateure

- Anleitung Inbetriebnahme Huawei →
- Anleitung Wechselrichter SUN2000 →
- Anleitung Optimierer Huawei →
- Anleitung Wallbox →
- Anleitung Batterie LUNA2000 →
- Anleitung Netz- und Schutzfunktionen →
- Anleitung SmartLogger →
- Anleitung EMMA →

Kurzanleitungen(DE)

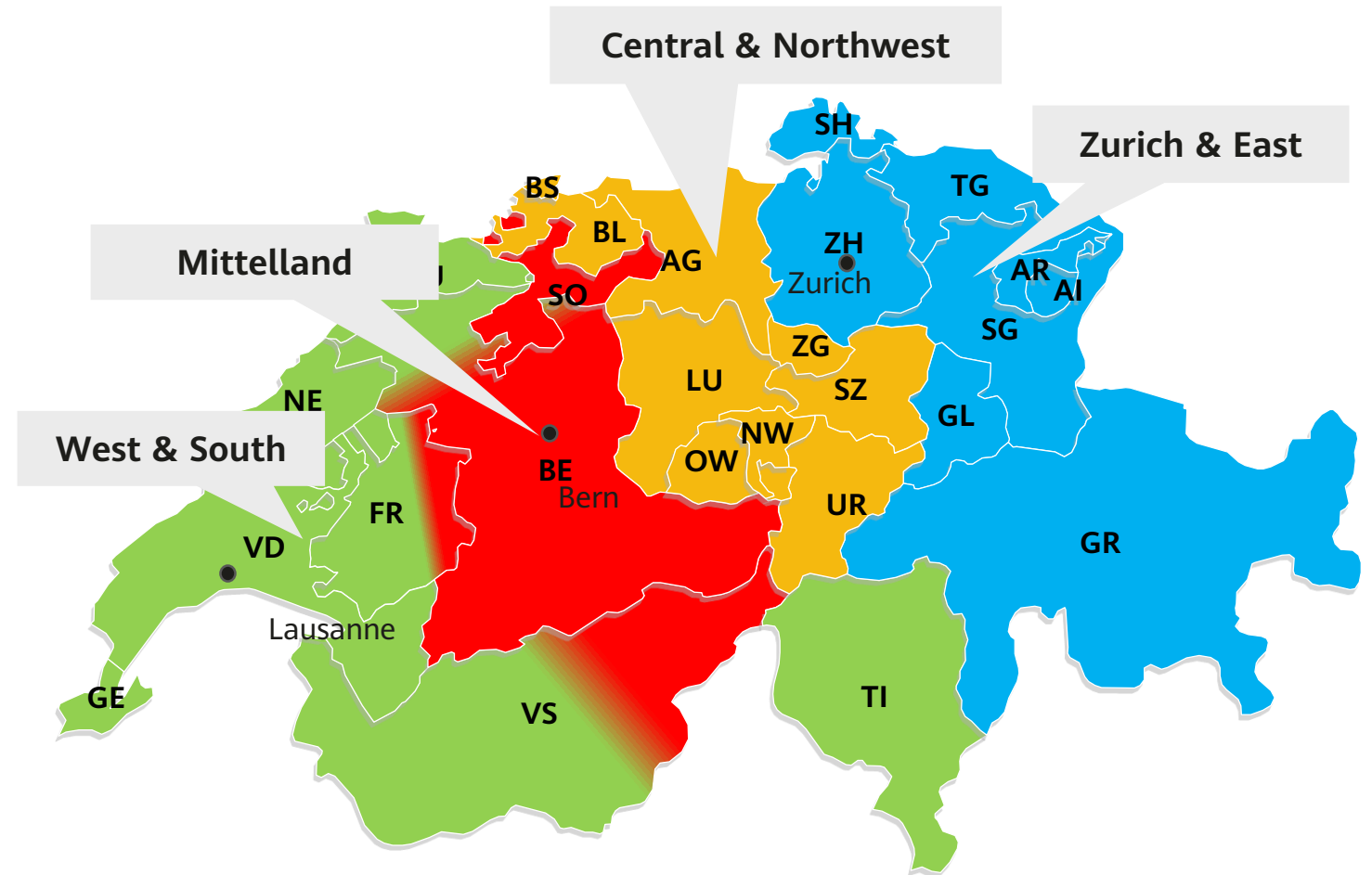
HUAWEI

Kontakte

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

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)
Shaban Jusufi, +41 76 328 63 75
shaban.jusufi@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.

