

Huawei Solar Switzerland Anleitung Netz- und Schutzfunktionen



Huawei Digital Power Switzerland
07.05.2024



Inhalt

Slide

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

Produktportfolio

Residential inverters

Single phase

-L1
-LC0



-M1



-M5
-MB0



Commercial & Industrial inverters

-M3



-M2



Projects inverters (800 VAC)



Power
[kW]

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

3,4,5,6,8,10 12,15,17,20,25

30,36,40,50

100,115

185,215,330

LUNA2000-5,10,15-S0
Modularer
Batteriespeicher
(Residential)



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

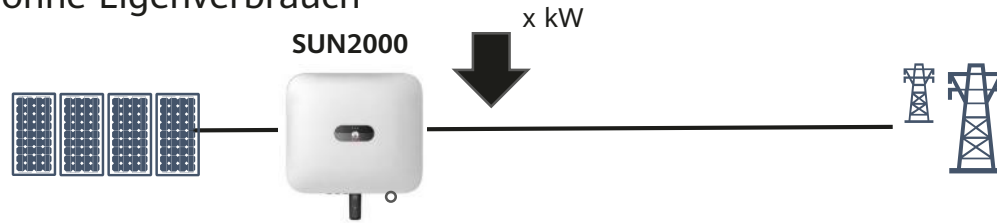


EMMA
Energie Management
System

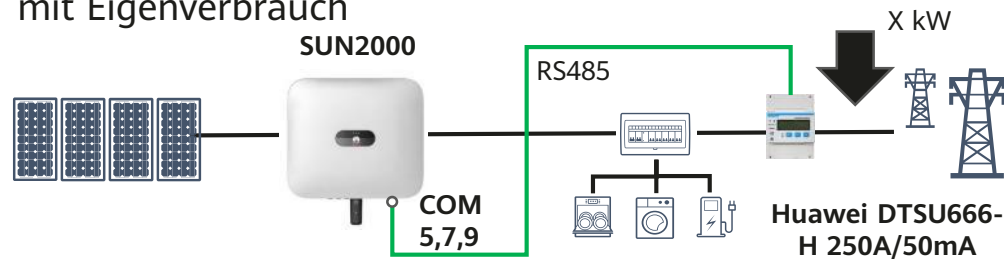


Übersicht Begrenzungen

1) Leistungsbegrenzung Wechselrichter ohne Eigenverbrauch



2) Begrenzung Netzeinspeisung (Export Control) mit Eigenverbrauch



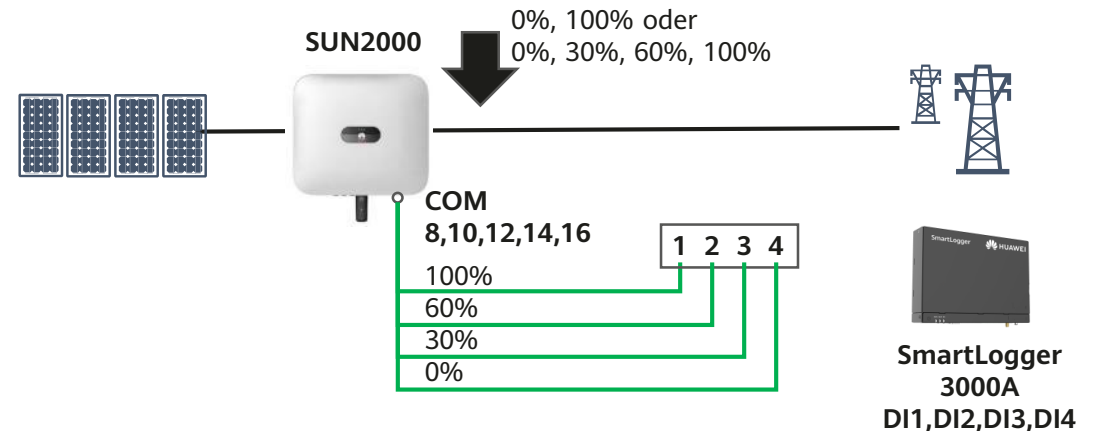
Bei mehreren SUN2000 Wechselrichter Begrenzung mit SmartDongle oder SmartLogger

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

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



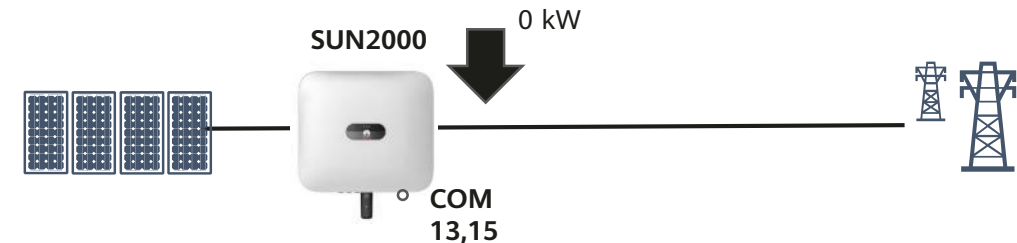
3) Dynamische Leistungssteuerung (empfohlen)



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)

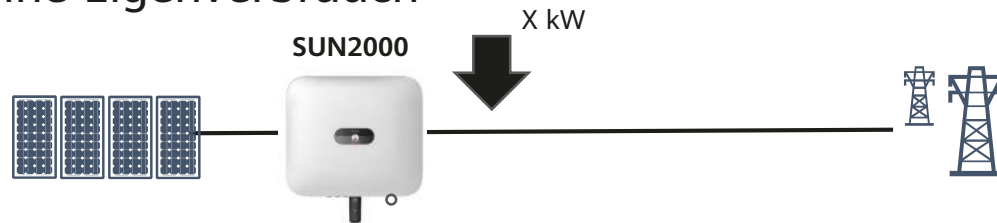


Bei SUN2000-2-40KTL (M1/M5/MB0/M3) direkt über COM Anschluss

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

1) Leistungsbegrenzung Wechselrichter

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

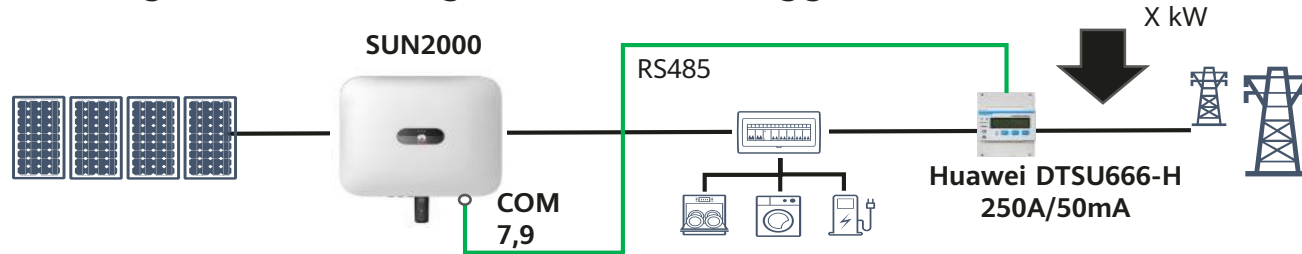


- Mit dem Wechselrichter verbinden
 - FusionSolar APP → Installation Assistent → QR Code → Anmelden
 - Leistungsanpassung → Wirkleistungssteuerung
- Leistungsbegrenzung einstellen
 - Wirkleistungssteuerung: Control of active power fixed value
 - Derated by fixed active power: Wert in kW eingeben
 - Genauigkeit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

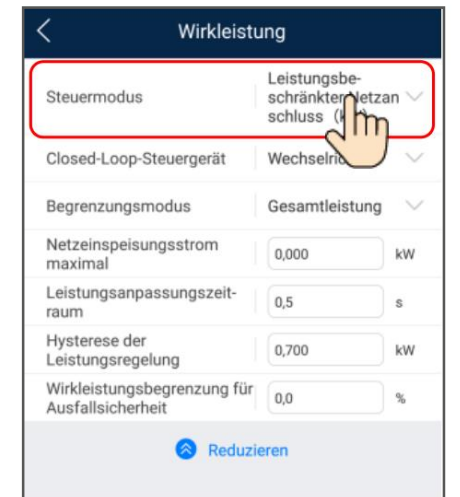
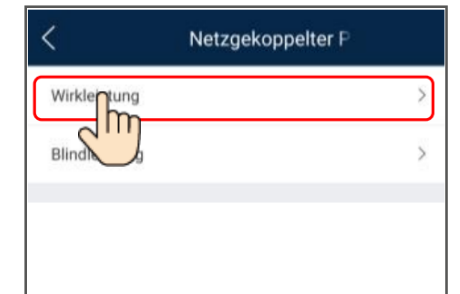
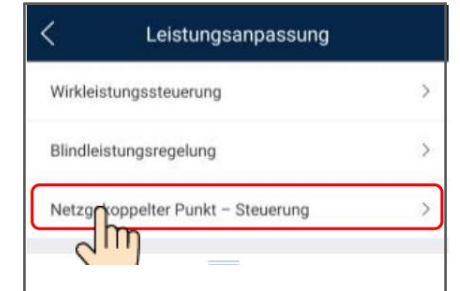
The image displays three overlapping screenshots of the FusionSolar APP interface. The top screenshot shows the main dashboard with a 'Power adjustment' button highlighted in red. The middle screenshot shows the 'Power adjustment' menu with 'Active power control' highlighted in red. The bottom screenshot shows the 'Active power control' settings screen, where 'Control of active power fixed value' is selected and the value '0.040 kW' is entered in a red-bordered field.

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

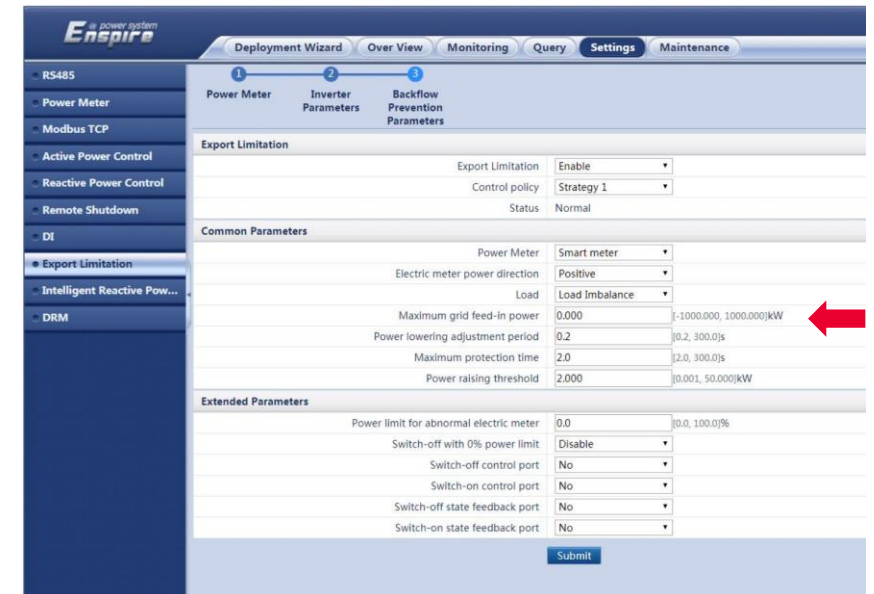
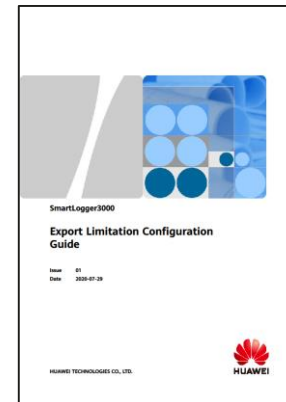
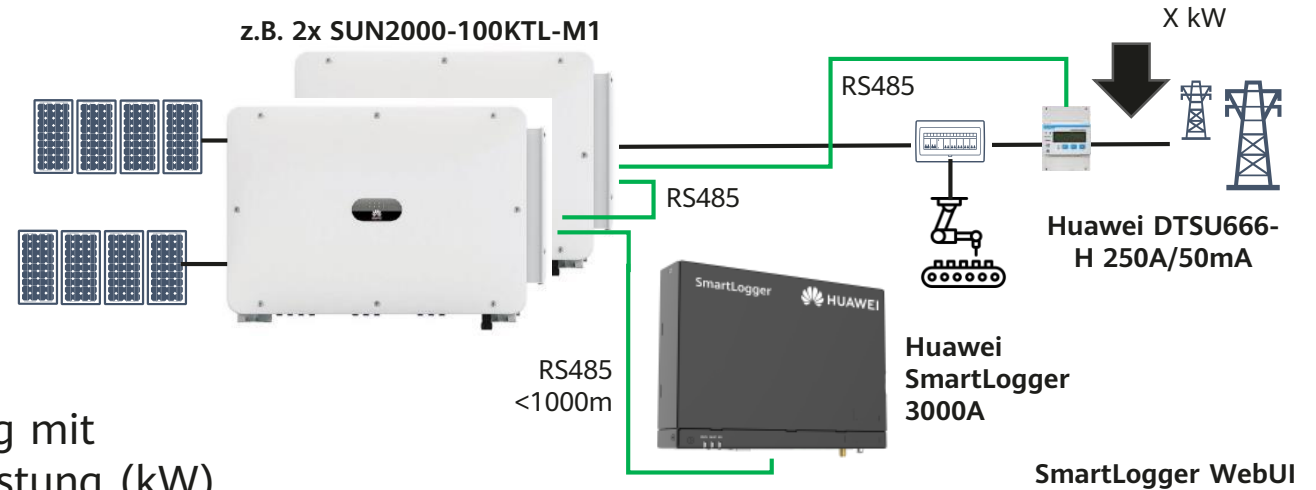


- Mit dem Wechselrichter verbinden
 - FusionSolar APP → Installation Assistent → QR Code → Anmelden
 - Leistungsanpassung → Netzgekoppelter Punkt-Steuerung → Passwort → Wirkleistung
- Begrenzung Netzeinspeisung einstellen
 - Steuermodus Leistungsbegrenzter Netzananschluss
 - Closed-loop Steuergerät Wechselrichter für 1x Wechselrichter oder SmartDongle/SmartLogger für mehrere Wechselrichter
 - Begrenzungsmodus Gesamtleistung
 - Netzeinspeisung Wert in kW eingeben
- **Nulleinspeisung** kann auch über das Portal eingestellt werden

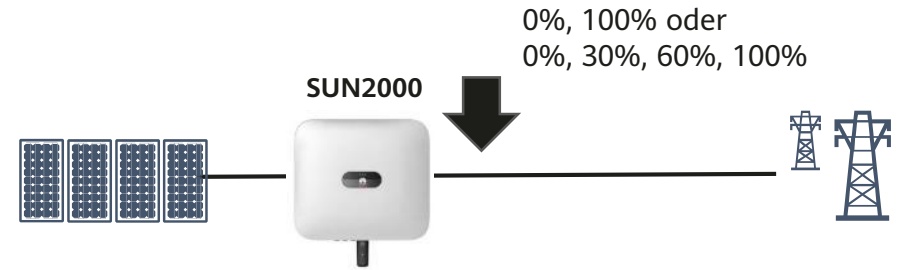


2) Begrenzung Netzeinspeisung über SmartLogger

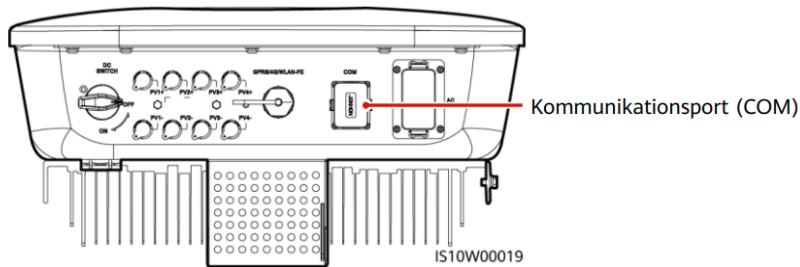
- Szenario: Leistung bei Netzeinspeisung begrenzen für mehrere grossen Wechselrichter (100/115KTL)
- Begrenzung im SmartLogger über Fusion-Solar APP oder Web-UI einstellen
 - Einstellungen → Wirkleistungsreduzierung
 - Wirkleistungs-Steuermodus Netzanbindung mit begrenzter Leistung (kW)
 - Leistungsmesser 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



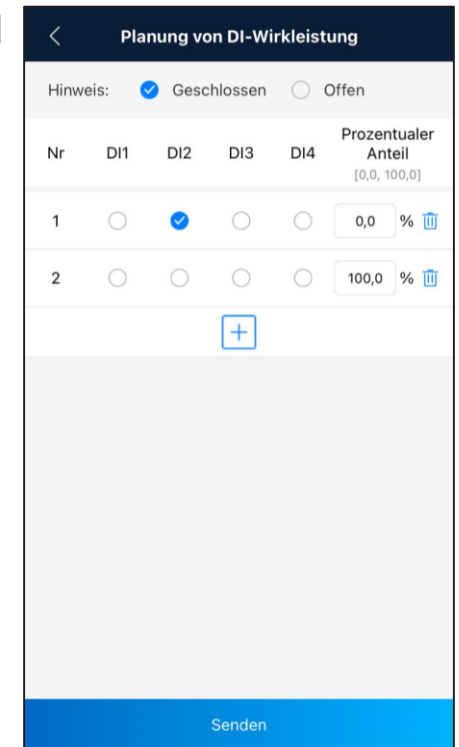
3) Dynamische Leistungssteuerung



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%)

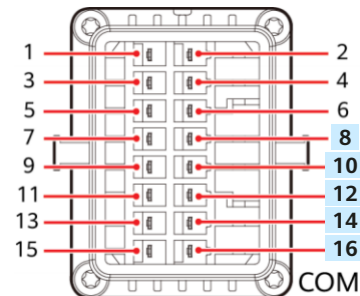


- DI1 bis DI4 ist ein **Schliesser**, d.h. die Stufe in % wird eingestellt, wenn der Kontakt geschlossen ist.
- Einstellung in der FusionSolar APP
 - Leistungsanpassung → Wirkleistungssteuerung → Planung über potentialfreie Kontakte **EIN** → Bestätigen
 - Planung von DI Wirkleistung → Tabelle erstellen (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



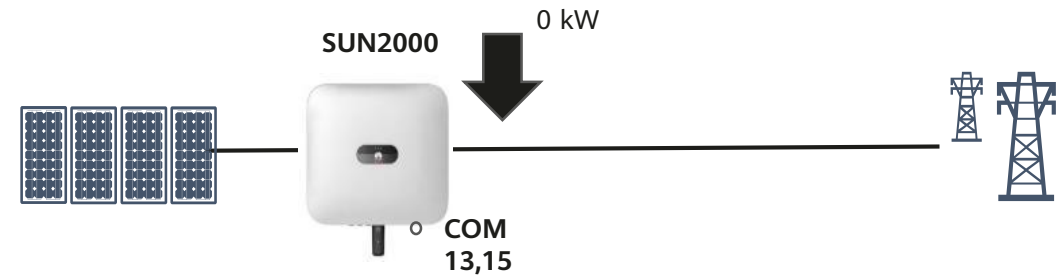
SUN2000-M1, MB0, M3

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

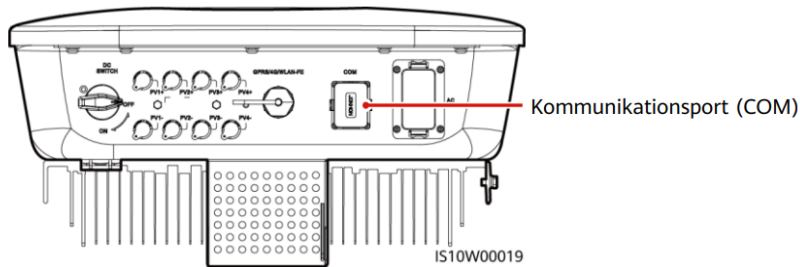


SUN2000-M5 hat andere Steckeranschlüsse (siehe Manual).

4) Schnelles Herunterfahren



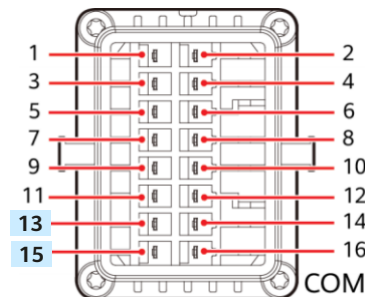
Das Schnelle Herunterfahren wird für zeitkritische Vorgaben verwendet, z.B. wird beim NA-Schutz das AC-Relais geöffnet.



- 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

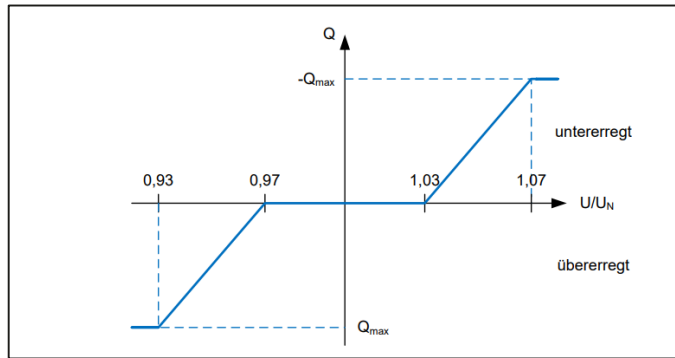
13	GND	GND	Wird genutzt zum Verbinden des DI-Signalschlusses zum schnellen Herunterfahren oder dient als reservierter Port für das Signalkabel des NS-Schutzes.
15	DIN5	Signal für schnelles Herunterfahren +	



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]

Blindleistung-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:

Anpassung der Blindleistungskurve:

Anzahl der Q-U-Kennlinienpunkte:

U/Un-Wert des ersten Q-U-Kurvenpunktes (%):

Q/S-Wert des ersten Q-U-Kurvenpunktes:

U/Un-Wert des zweiten Q-U-Kurvenpunktes (%):

Q/S-Wert des zweiten Q-U-Kurvenpunktes:

- **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

P(U)-Regelung

Weitere Informationen | Alarme | Historische Informationen

Konfiguration

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

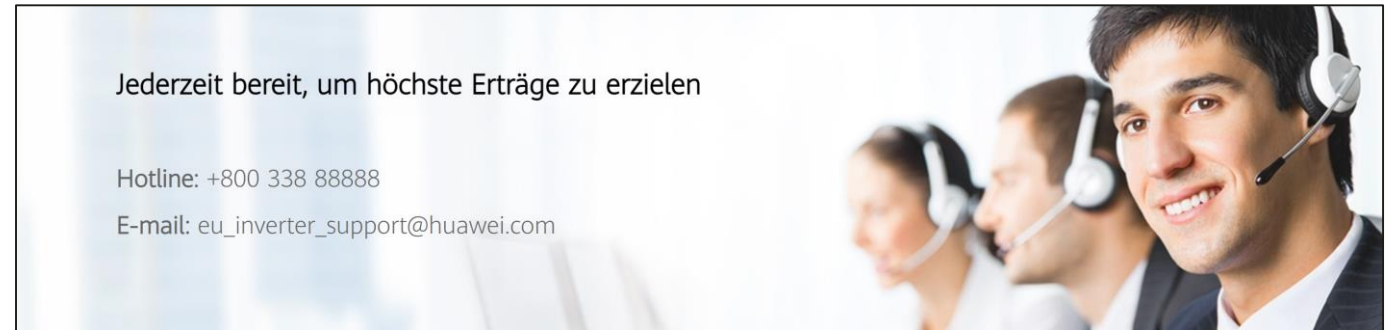
The screenshot shows the Huawei Solar Technical Support Center (TSC) website. At the top, there is a navigation bar with the Huawei logo and links for 'Privatkunden', 'Gewerbe', 'Grossanlagen', 'Installateure', 'Partner', and 'Produkte'. A 'Support' dropdown menu is highlighted with a red box. To the right are links for 'Community', 'Download', and 'Bezugsquellen'. The main header features the text 'Technisches Support Center' over a background image of a solar panel installation. Below this, contact information is provided: 'Tel: 0080 03 36 66 666' and 'E-Mail-Adresse: eu_inverter_support@huawei.com'. The main content area is divided into four primary 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' has an arrow pointing to the 'Garantieprüfung' link. A box labeled 'Ticket erstellen' has an arrow pointing 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 short guides (Kurzanleitungen) in German (DE). A box labeled 'Kurzanleitungen(DE)' has an arrow pointing to this list. The list of guides includes: 'Anleitung Inbetriebnahme Huawei', 'Anleitung Wechselrichter SUN2000', 'Anleitung Optimierer Huawei', 'Anleitung Wallbox', 'Anleitung Batterie LUNA2000', 'Anleitung Netz- und Schutzfunktionen', 'Anleitung SmartLogger', and 'Anleitung EMMA'. The Huawei logo is visible in the bottom right corner.

Kontakte

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

Persönliche Kontakte in der Schweiz

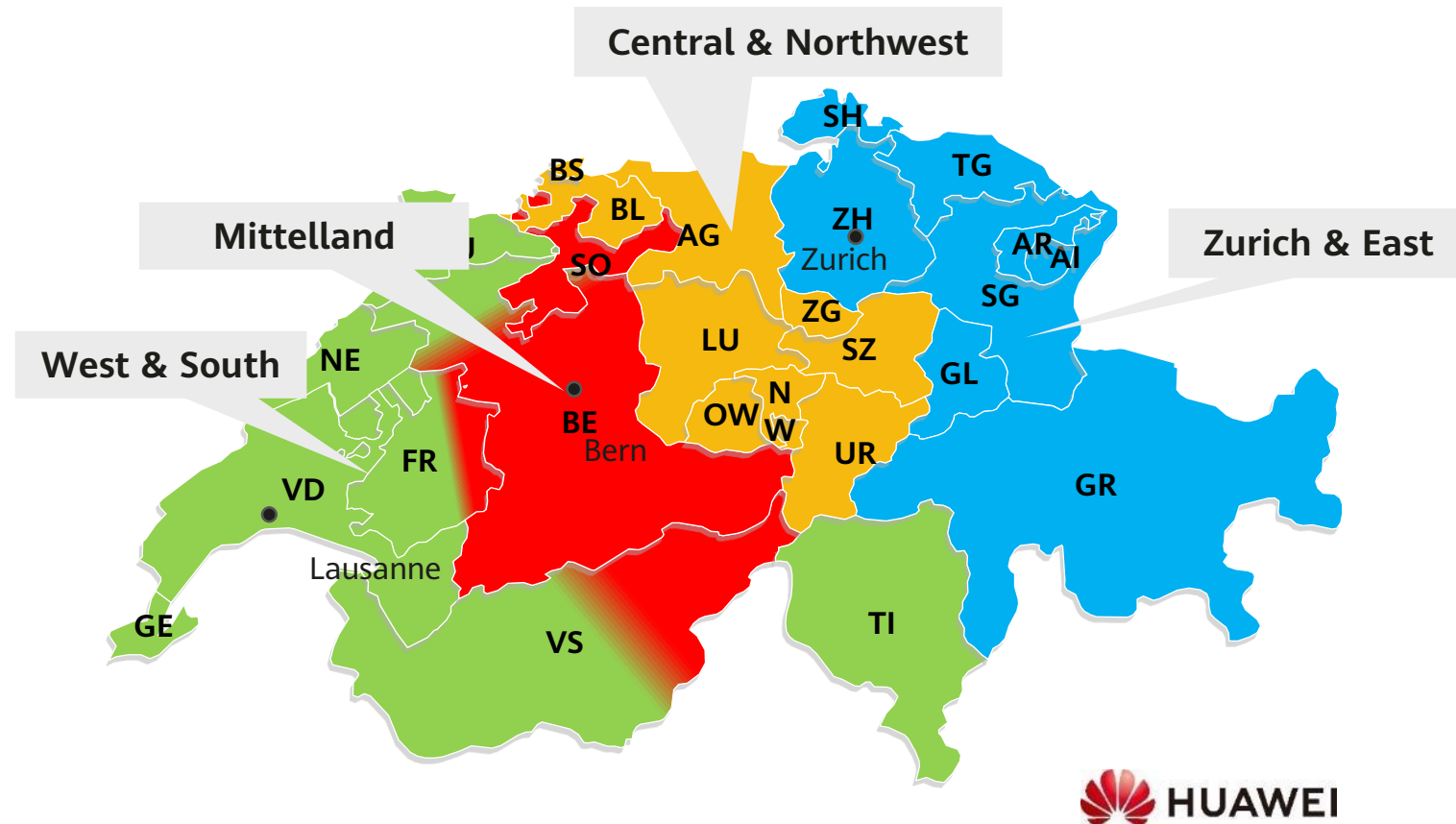
- ZH, GL, SH, AR, AI, SG, GR, TG, LI
Luc Meier, +41 76 335 35 49
luc.meier@huawei.com
- AG, LU, BS, BL, OW, NW, UR, SZ, ZG
David Seil, +41 76 336 06 11
david.seil@huawei.com
- BE, SO, FR(DE), VS(DE)
Karl Hamm, +41 76 834 10 50
karl.hamm@huawei.com
- VD, VS, NE, FR, GE, JU, TI
Gabriel Blaise, +41 76 690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



Jederzeit bereit, um höchste Erträge zu erzielen

Hotline: +800 338 88888

E-mail: eu_inverter_support@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.

