

Instructions pour les onduleurs et du système de gestion Fusion Solar

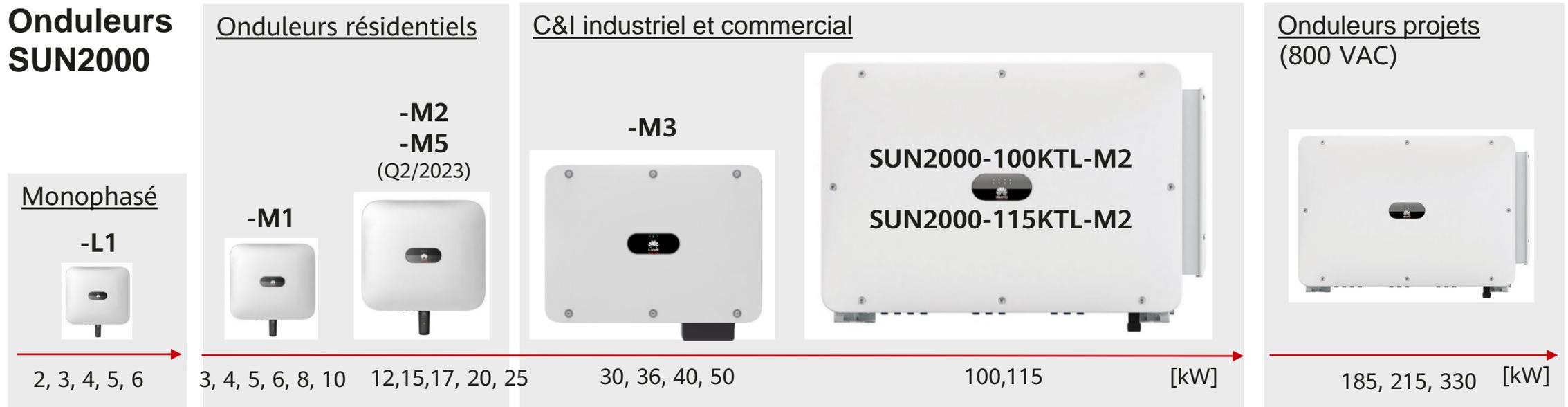


Huawei Digital Power Switzerland
3 avril 2023



La gamme Huawei

Onduleurs SUN2000



Batterie LUNA2000 5,10,15kWh



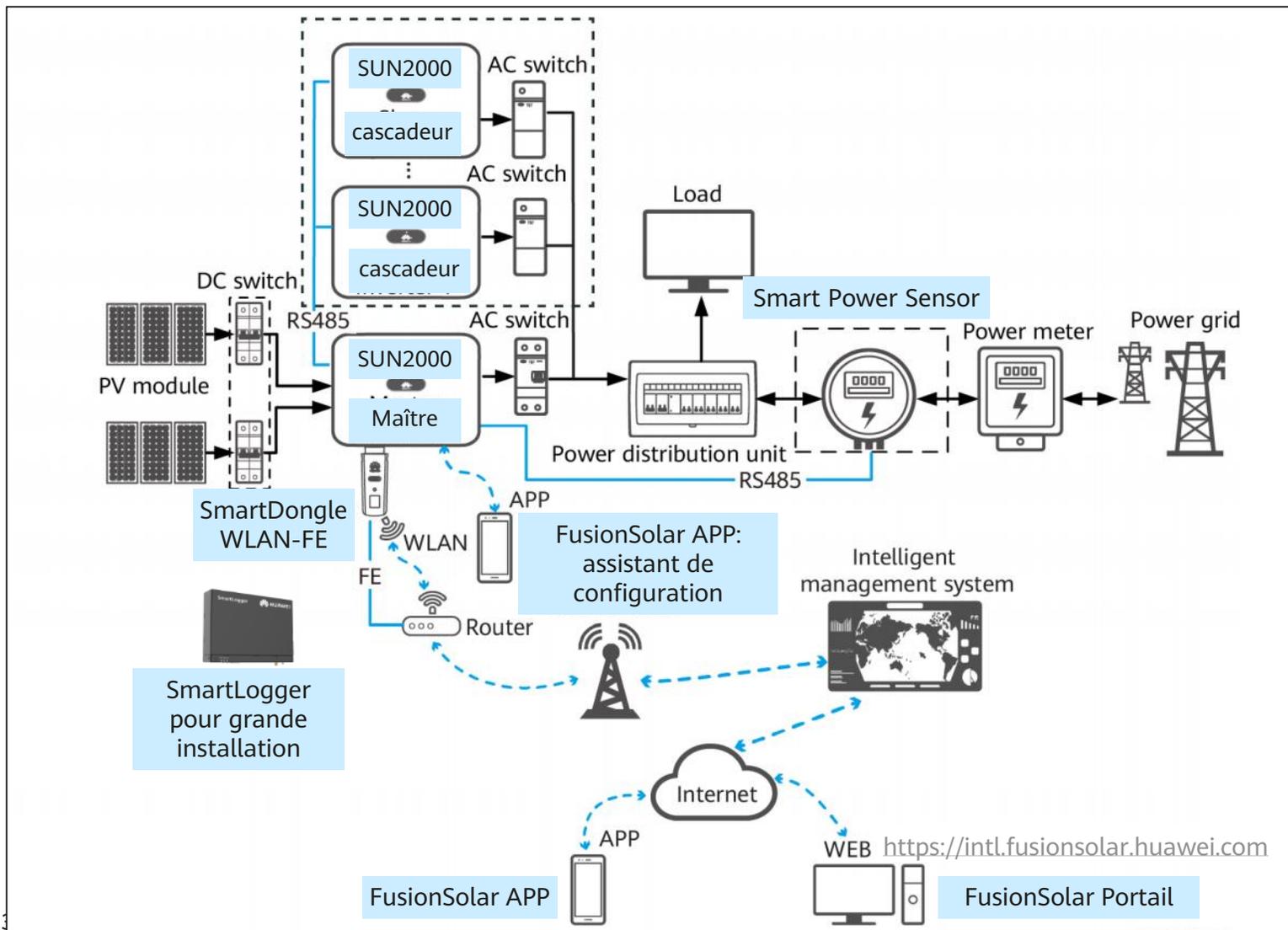
Optimiseur



Optimiseurs SUN2000-450W-P2/600W-P pour 2-40KTL

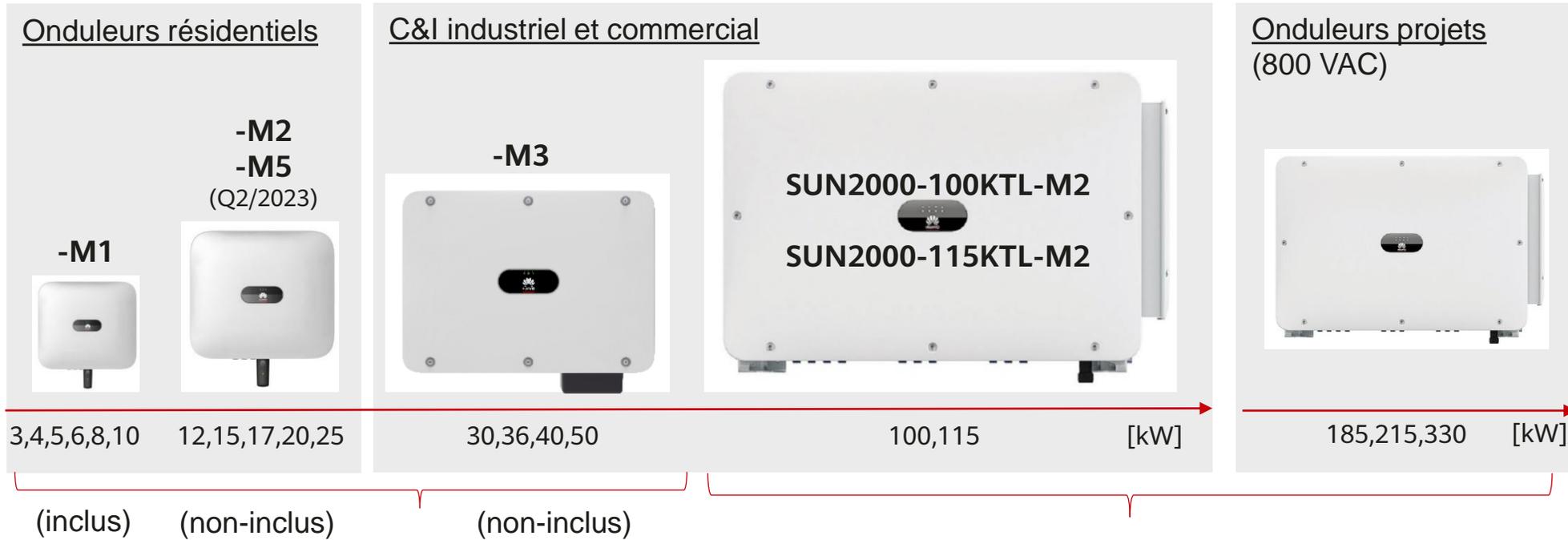
- Pour la batterie LUNA2000 cf mode d'emploi batterie et Back-up Box
- Pour les optimiseur SUN2000-P2 et MERC cf mode d'emploi optimiseur

Huawei FusionSolar : vue globale du système



- Un onduleur maître (Master)
- Des onduleurs **cascadés** reliés en RS485
- **SmartDongle WLAN-FE** relié par câble ou en Wi-fi avec le routeur pour communiquer avec le système de gestion Fusion Solar
- **Smart Power Sensor** (compteur) pour mesurer l'autoconsommation et gérer la batterie
- **FusionSolar APP** pour la mise en service et le monitoring
- **FusionSolar Portail** pour le monitoring

Appareils de communication

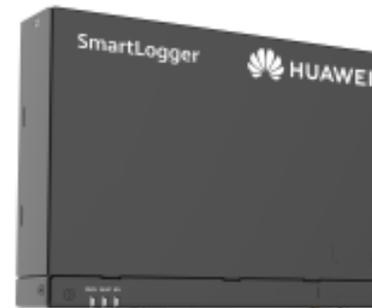


SmartDongle 4G
alternative s'il n'y a pas d'internet

Appareils de communication



1 **SmartDongle WLAN-FE**
par installation – jusqu'à 10
appareils -



(non-inclus)

- 1 **SmartLogger 3000A**
jusqu'à 80 onduleurs
- Aussi pour les installations avec LUNA2000 et différents onduleurs (e.g ; M1 et M3), voir le manuel de la batterie

Appareils de communication

- Une installation PV SUN2000 a exactement **1** appareil de communication
- SmartDongle pour tous les onduleurs SUN2000 jusqu'à 50kW inclus
 - **SmartDongle WLAN-FE** relié avec câble LAN (FE = Fast Ethernet), solution la plus stable et économique sur le long terme, coût d'installation initial raisonnable
 - **SmartDongle WLAN-FE** la connexion Wi-fi est souvent la plus facile, mais le signal Wi-fi n'est pas forcément bon à la cave et en cas de changement de la box internet, il faut adapter mot de passe et identifiant.
 - **SmartDongle 4G** : alternative s'il n'y a pas d'autre connexion internet, coût mensuel : 3-5 CHF
- **SmartLogger 3000A** pour les onduleurs SUN2000 dès 100kW
 - Se référer au mode d'emploi du SmartLogger pour plus de détails
 - Aussi pour les installations LUNA2000 avec des onduleurs différents, voir les instructions pour la batterie
- L'appareil relie l'installation PV avec le routeur internet et le système de gestion FusionSolar
 - **Ports** à ouvrir pour le routeur, si le pare-feu bloque la communication 27250; 27251; 2122; 55000-56000

SmartDongle
WLAN-FE



SmartDongle
4G

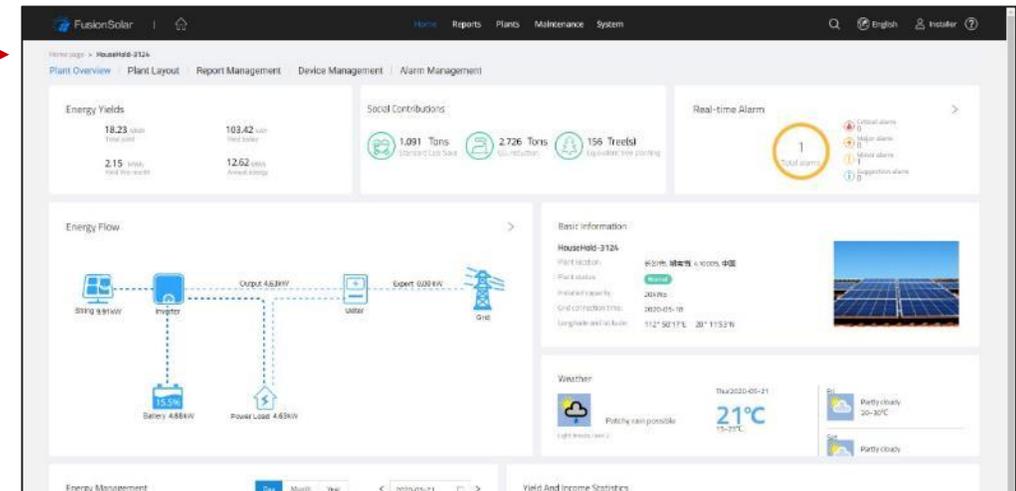
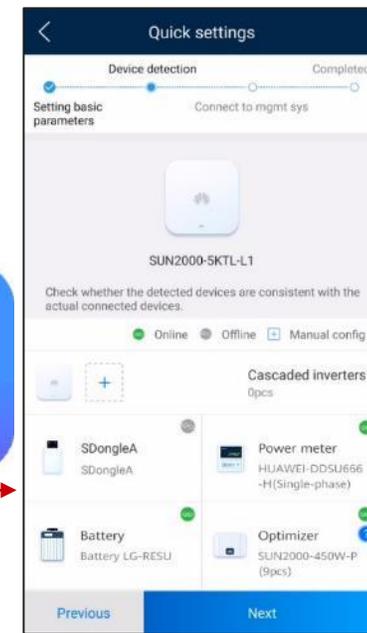


SmartLogger
3000A



FusionSolar Système de gestion

- FusionSolar est un outil de gestion puissant sur le cloud avec de nombreuses fonctions
 - APP disponible sur téléphone
 - Portail sur PC
- **FusionSolar APP Assistant de configuration**
 - QR Code pour se connecter au Wi-fi de l'onduleur
 - Mise en service des onduleurs et accessoires
 - Tous les réglages, incl. logs, mises à jour logiciel
 - Suivi de production en local (en l'absence d'internet par exemple)
- **FusionSolar APP**
 - Monitoring pour l'installateur et le propriétaire (client final)
 - Quelques réglages disponibles
 - Si connecté à Internet avec un SmartDongle/SmartLogger
- **FusionSolar Portail**
 - URL: <https://intl.fusionsolar.huawei.com>
 - Monitoring pour l'installateur et le propriétaire (client final)
 - Presque tous les réglages, incl. logs, mises à jour du logiciel
 - Si connecté à Internet avec un SmartDongle/SmartLogger



Installer FusionSolar APP

- **Installer FusionSolar APP** sur le smartphone
- **Android Smartphone**
 - FusionSolar APP n'est pas dans le Google Play Store
 - La dernière version est toujours dans la Huawei AppGallery, Il faut donc d'abord installer l'AppGallery
- Processus pour **installer FusionSolar APP** sur un smartphone **Android**
 - Smartphone → Navigateur → solar.huawei.com → Langue Switzerland/français
 - → Hamburger Menu (trois traits en haut à droite) → Download FusionSolar APP
 - Installer Huawei AppGallery (confirmer une fois si nécessaire)
 - Installer FusionSolar APP (confirmer une fois si nécessaire)
- **Apple iOS Smartphone**
 - FusionSolar APP pour iOS est disponible sur l'AppStore
- S'inscrire dans **FusionSolar APP**
 - Utilisez le même identifiant et mot de passe que pour le portail FusionSolar



Huawei AppGallery

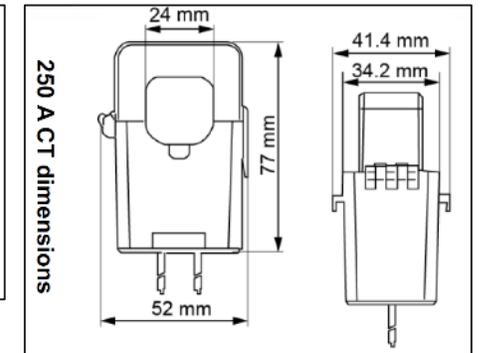
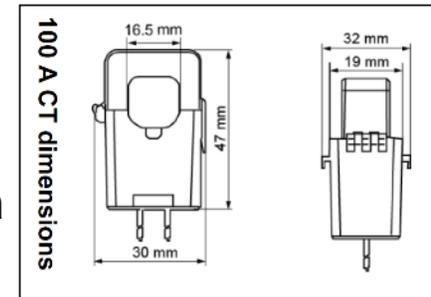


FusionSolar APP

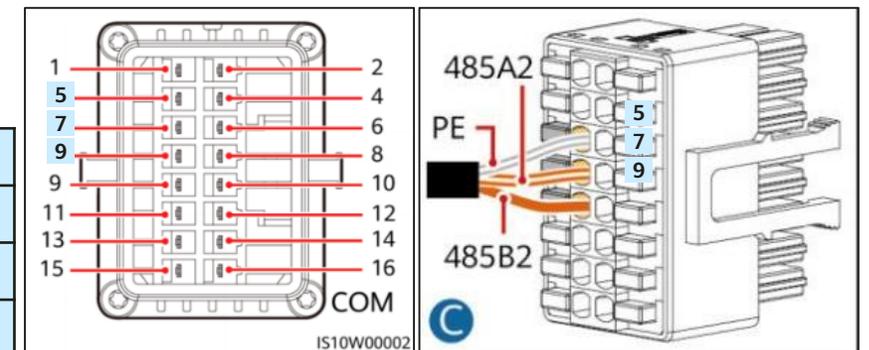


Smart Power Sensor (compteur)

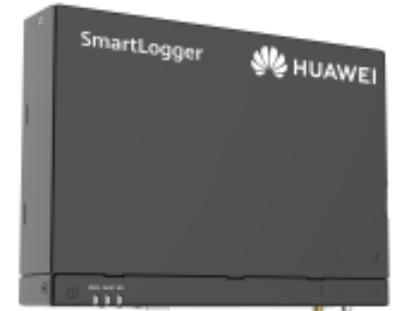
- Smart Power Sensor (mesure de puissance, compteur) pour mesurer l'autoconsommation et gérer l'usage de la batterie
- Deux Smart Power Sensor triphasés avec différents tores de comptage (CT) sont disponibles
 - DTSU666-H 100A/40mA – rapport de transformation du courant 2500:1
 - DTSU666-H 250A/50mA – rapport de transformation du courant 5000:1
 - Précision de la mesure +/-1.0% pour un courant allant de 5 à 100% de I_n
- Le Smart Power Sensor est relié directement par Bus RS485-2 à l'onduleur COM **Pin 7 & 9** (jusqu'à 40 kW)
- Le Smart Power Sensor est détecté automatiquement lors de la mise en service
 - → Réglage rapide → gestion des appareils automatiquement détectés
 - Si ce n'est pas le cas, vérifier les câbles et connexions



Smart Meter	SUN2000 Onduleur.	
PE	5	PE
RS485A2 (+)	7	RS485A2 (+)
RS485B2 (-)	9	RS485B2 (-)



Smart Logger pour grandes installations

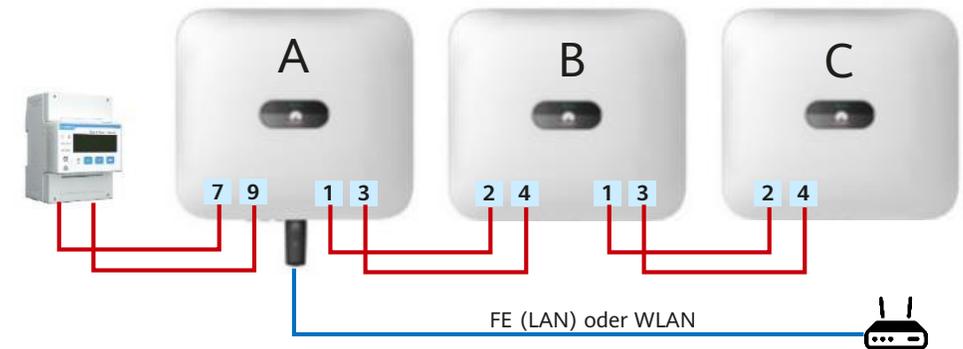


SmartLogger 3000A

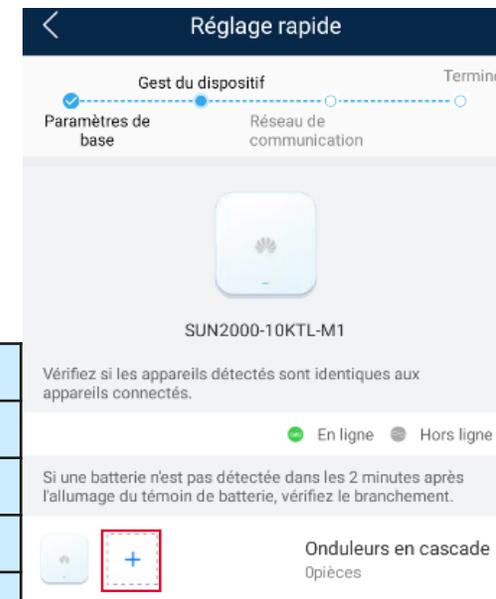
- Pour les installations avec les onduleurs comme : **SUN2000-100KTL-M2** le compteur doit être relié au **SmartLogger 3000A**
- Liste des compteurs électriques compatibles avec SmartLogger 3000A
 - Voir le manuel d'utilisation SmartLogger 3000A :
<https://support.huawei.com/enterprise/fr/doc/EDOC1100130071/426cffd9?idPath=9452479|21439560|7921563|21102414|21294677>
 - Chap. 8.13, p205 «Quels modèles de compteurs électriques et d'EMI sont pris en charge par le SmartLogger ?»
Tableau 8-1
- Pour les onduleurs **SUN2000-30-40KTL-M3** des compteurs additionnels sont compatibles (cf Manuel utilisateur Chap. 5.2)
 - ABB-A44, Schneider-PM1200, Janitza-UMG604, Janitza-UMG103-CBM, Janitza-UMG104, GAVAZZIEM340-DIN AV2 3 X S1 X, REAL ENERGY SYSTEM-PRISMA-310A, Algodue-UPM209, MitsubishiLMS-0441E, WEG-MMW03-M22CH
- Parmi les plus utilisés : **Janitza UMG 103, UMG 604**
- Pour les onduleurs **SUN2000-50KTL-M3** les compteurs suivant sont compatibles ; Huawei DTSU666-H, DTSU666-HW ou YDS60-80; le DTSU666-HW ou le YDS60-80 a les mêmes fonctions; Jusqu'à 80A en mesure directe et avec des CT au-delà

Onduleurs en cascade

- Une installation PV jusqu'à 50 kW nécessite **1 SmartDongle**
 - L'onduleur A avec le SmartDongle est le maître
 - Aucun SmartDongle sur les onduleurs en cascade
- Les onduleurs en cascade avec Bus RS485-1
 - Relier A COM 1 & 3 sur B COM 2 & 4
 - Câble deux brins, torsadé et blindé
 - Relier les autres onduleurs de la même manière
- Smart Power Sensor (compteur) avec Bus RS485-2
 - Relier A COM 7 & 9
- Rechercher les onduleurs en cascade lors de la mise en service
 - → Réglage rapide → Gestion du dispositif → + (au milieu de la page)
 - Si l'onduleur en cascade n'est pas trouvé, vérifier les câbles et connexions
- Pour les distance longues opter pour un câble de signal **torsadé et blindé**



SUN2000 A		SUN2000 B	
1	RS485A1-1	2	RS485A1-2
3	RS485B1-1	4	RS485B1-2
5	PE		
7	RS485A2 (+)		
9	RS485B2 (-)		



Systeme de gestion de l'énergie d'autres fournisseurs :

- Huawei ne propose actuellement pas de système de gestion de la charge, les onduleurs sont cependant compatibles avec des systèmes tiers d'entreprises spécialisées comme :



- Modbus TCP via réseau local
- Compatible avec tous les onduleurs Huawei équipés d'un SmartDongle



- Modbus RTU via RS485
- Compatibilité: la plupart des onduleurs Huawei



SMARTFOX

- Modbus RTU via RS485
- Compatibilité: la plupart des onduleurs Huawei



- La nouvelle borne de recharge AC Huawei peut être pilotée directement depuis l'onduleur

Gestion de l'énergie via TCP

- Des systèmes de gestion externe de l'énergie peuvent contrôler l'onduleur SUN2000 et la batterie LUNA2000 via **Modbus TCP** (read and write). Le port du **SmartDongle** prévu à cet effet est fermé de façon standard. Il est conseillé de procéder à l'ouverture via le portail **FusionSolar**.
- Faire une mise à jour du **logiciel** du SmartDongle (voir les instructions pour la mise en service)
- Ouvrir la **communication Modbus** dans le portail FusionSolar
 - Choisir l'installation → Gestion des appareils → Sélectionner le SmartDongle → Définir paramètres → Modbus-TCP → Changer la connexion sélectionner «**Activer (sans restriction)**» → Définir
- **L'adresse IP de l'onduleur peut être lue seulement dans le réseau local**
 - Se connecter avec l'onduleur (QR Code)
 - → Paramètres → Conf. Comm. → Réglages des paramètres de communication du système parallèle
 - → choisir connexion WLAN ou FE (câble LAN) → Ouvrir les détails → Lire l'adresse IP
 - Entrer l'adresse IP du système externe de gestion de l'énergie



Gestion de l'énergie via RTU (e.g. Solar-Log)



Huawei SmartLogger et Solar-Log

- Pour les plus grands onduleurs (100-115KTL), on utilise le SmartLogger 3000A pour le monitoring et le contrôle de l'installation. Si on ajoute un Solar-Log, il faut procéder au paramétrage pour qu'il y ait un seul onduleur maître dans le BUS RS 485 ;
- Relier le SmartLogger avec l'onduleur
 - Se reporter au manuel du SmartLogger
 - Relier SmartLogger **COM1** avec RS485-1
 - Dans l'APP FusionSolar ou le site du Smart Logger Laisser COM1 sur «Modbus»
- Relier le SmartLogger avec Solar-Log
 - Connecter SmartLogger COM2 avec le Solar-Log via RS485
 - Dans l'APP FusionSolar ou le site du Smart Logger, changer COM2 sur «Modbus-Slave»



SmartLogger WebUi:

RS485	Protocol	Baud rate	Parity
COM1	Modbus	9600	None
COM2	Modbus-Slave	9600	None
COM3	Modbus	9600	None

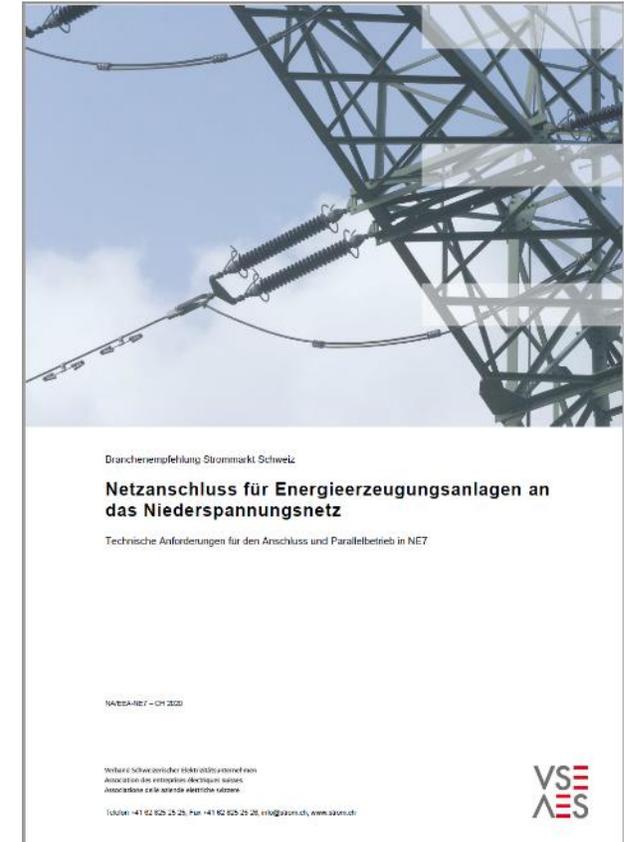
Paramètres réseaux (Grid Code Switzerland)

- En 2020 la recommandation de la branche «Raccordement au réseau pour les installations productrices d'énergie sur le réseau basse tension (RR/IPE-NR 7)» a été publié
 - Lien : <https://www.strom.ch/fr/shop/raccordement-au-reseau-pour-les-installations-productrices-denergie-sur-le-reseau-basse>
- Huawei a mis en oeuvre les codes de «Grid Code Switzerland NA/EEA:2020» pour les onduleurs jusqu'à 40 kW, nous recommandons de les utiliser
 - Les différences avec la norme allemande VDE 4105 sont minimales
 - Avec les codes réseaux, les valeurs peuvent être modifiées; elles peuvent être adaptées si la demande de raccordement comporte des exigences particulières
 - Le code réseau est sélectionné au moment de la mise en service dans les réglages rapides de l'application, il peut aussi être modifié depuis le portail internet FusionSolar

Paramètres de réseau

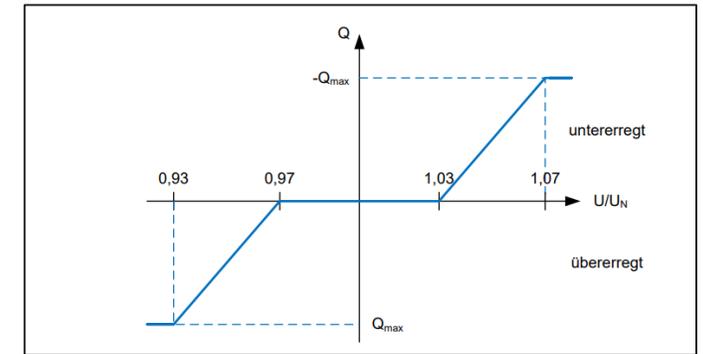
Code de réseau:

SWITZERLAND-NA/EEA:2020-L... ▼



Réglage de la puissance réactive Q(U)

- Le réglage de la puissance réactive Q(U) est de plus en plus demandé. Il peut être fait directement dans le portail.
- Procédé
 - Choisir l'installation → *Appareils* → Sélectionner l'onduleur → *Définir Paramètres*
 - *Réglage de la puissance* → *Réglage de la courbe de puissance réactive* → *Courbe caractéristique Q-U* (mode courant)
 - → Définir
- En règle générale les valeurs demandées sont celles de la norme VDE 4105. C'est une courbe à quatre points. Ils sont déjà donnés et ne doivent pas être modifiés (sauf demande du GRD)
- Pour des fonctions supplémentaires comme le bridage de l'onduleur, la gestion dynamique de la puissance, la protection RI réseau-installation : se reporter aux instructions des fonctions de protection



Disposition | Rapports | Appareils | Alarmes

Réglages des paramètres (SUN2000-10KTL-M1)

Informations sur l'appareil

Paramètres de réseau

Paramètre de protection

Paramètres de fonction

Compensation de puissance réactive (P.F.): 1.000

Compensation de puissance réactive (Q/S): 0.000

Réglage de la courbe de puissance réactive: Courbe caractéristique Q-U (mode courant)

Courbe caractéristique Q-U (mode courant)

de la courbe caractéristique Q-U:

Nombre de points de la courbe caractéristique Q-U: 4

point de la courbe Q-U (%):

Valeur U/Un du 1er point de la courbe Q-U (%): 93.0

Valeur Q/S du 1er point de la courbe Q-U: 0.436

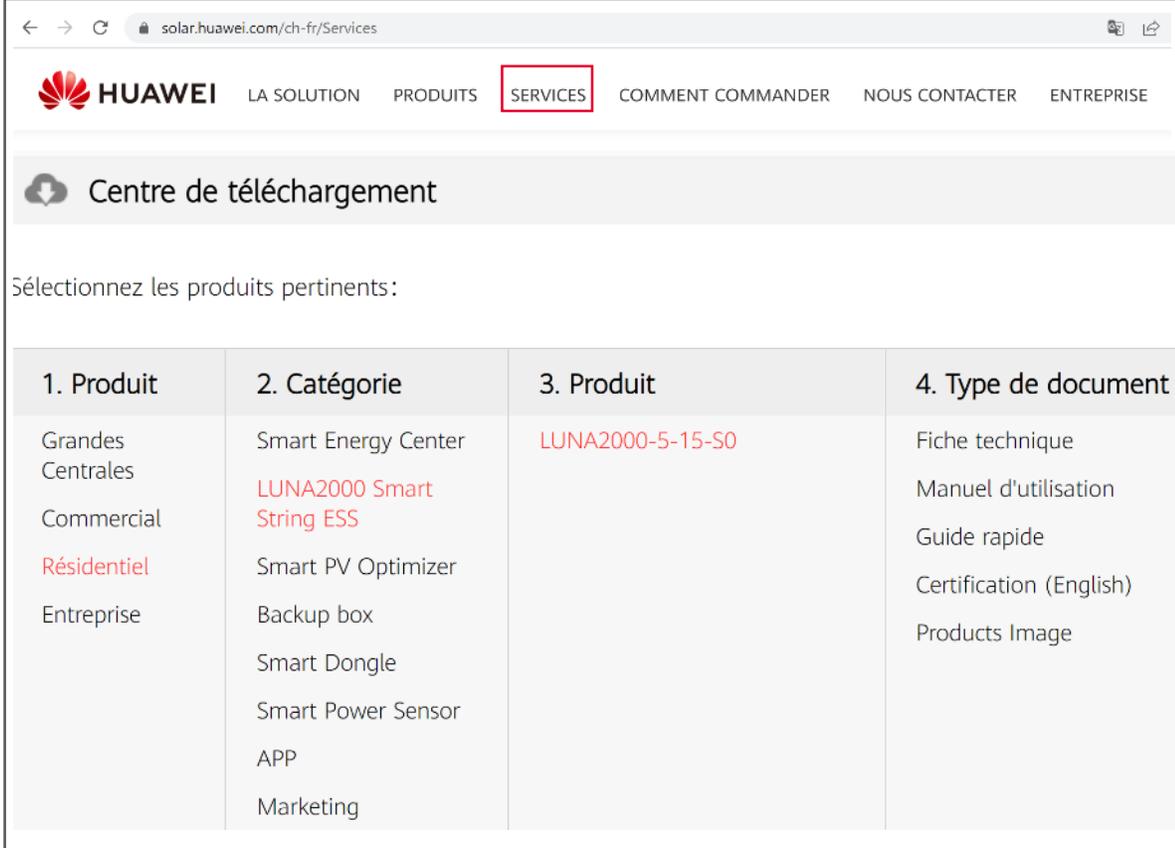
Valeur U/Un du 2e point de la courbe Q-U (%): 97.0

Valeur Q/S du 2e point de la courbe Q-U: 0.000

Valeur U/Un du 3e point de la courbe Q-U (%):

La documentation Huawei sur le site internet

- <https://solar.huawei.com> → Choisir la langue
→ Services → Centre de téléchargement
- → Solution
 - Grandes Centrales : 100 KTL et plus
 - Commercial : 12 à 100KTL
 - Résidentiel: 3 à 10KTL, LUNA2000 Batterie
- → Catégorie → Produit → Type de document
- Retrouvez ainsi tous les documents, fiches techniques, **guides rapides**, manuels d'utilisation, Installations-videos, etc



Sélectionnez les produits pertinents:

1. Produit	2. Catégorie	3. Produit	4. Type de document
Grandes Centrales	Smart Energy Center	LUNA2000-5-15-S0	Fiche technique
Commercial	LUNA2000 Smart String ESS		Manuel d'utilisation
Résidentiel	Smart PV Optimizer		Guide rapide
Entreprise	Backup box		Certification (English)
	Smart Dongle		Products Image
	Smart Power Sensor		
	APP		
	Marketing		

Contacts

- **Support : Technical Assistance Center (TAC)**
Hotline 7x24
Pour le support technique et les cas de garantie

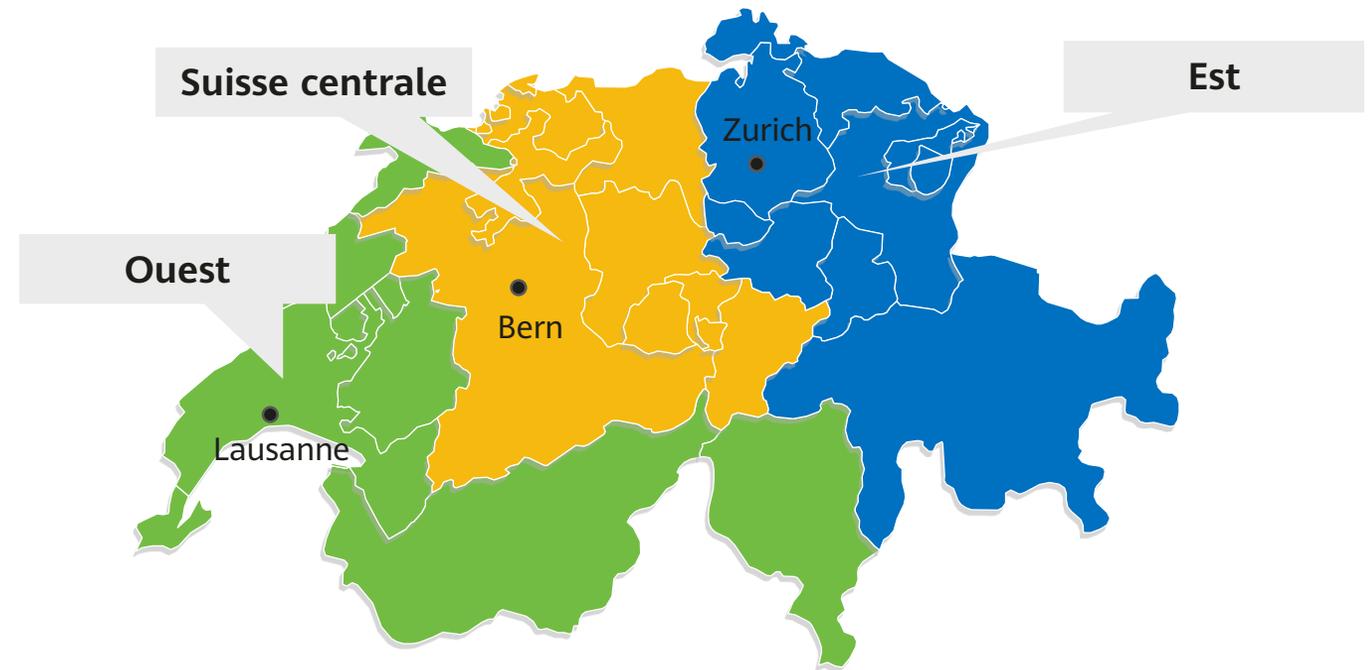
Contacts personnels en Suisse

- VD, VS, NE, FR, GE, JU, TI
Gabriel Blaise, +41 76 690 31 88
gabriel.blaise@huawei.com
- ZH, SZ, GL, ZG, SH, AR, AI, SG, GR, TG, LI
Luc Meier, +41 76 335 35 49
luc.meier@huawei.com
- BE, LU, BS, BL, SO, OW, NW, UR
Besetar Shehu, +41 76 264 23 40
besetar.shehu@huawei.com

Toujours disponible pour soutenir les plus hauts rendements

Assistance téléphonique: +800 338 88888

E-mail: eu_inverter_support@huawei.com



Merci !

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

**Copyright©2021 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.

