GUIDE DE RACCORDEMENT ET DE RÉGLAGE

Kit EASUN SMT-4KW 24V + Cyccle Volt 25.6V 100Ah 2560Wh

Onduleur EASUN SMT-4KW 24V + batterie Cyccle Volt 25.6V 100Ah 2560Wh



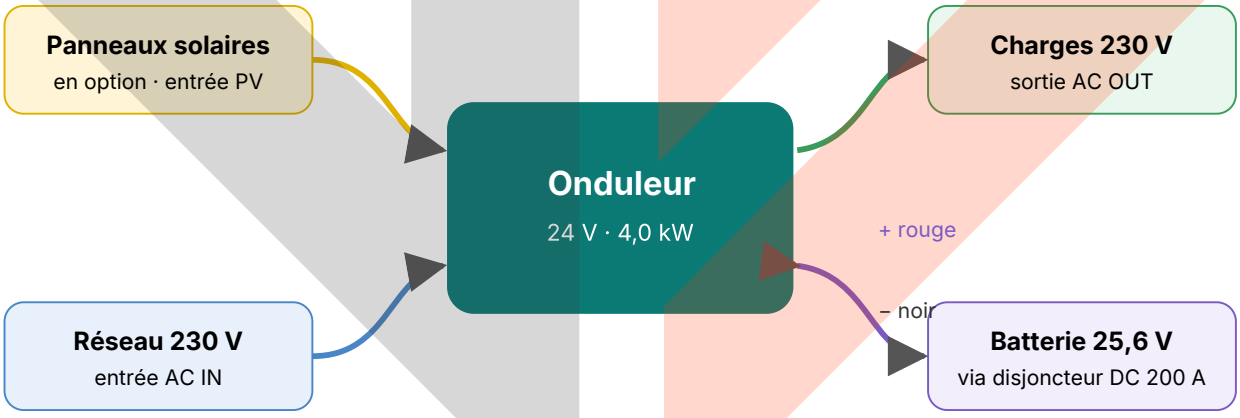
Contenu du kit

- **Onduleur EASUN SMT-4KW 24V**
- **Batterie Cyccle Volt 25.6V 100Ah 2560Wh**

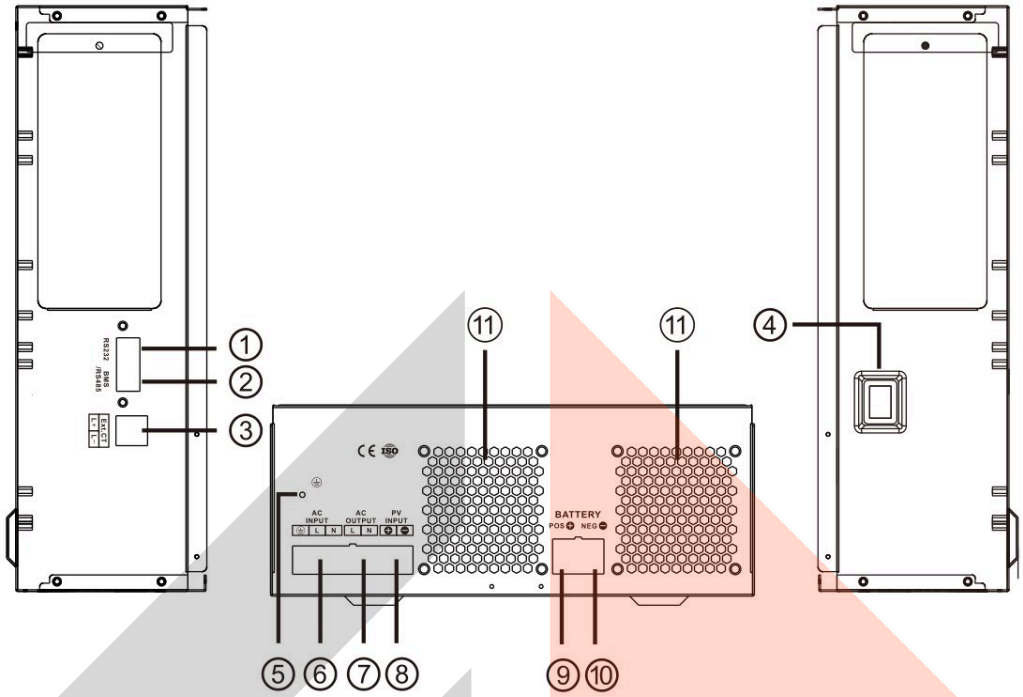
Ce qu'il vous faudra en plus

- Câbles de puissance batterie–onduleur 35 mm², cosses M8
- Disjoncteur DC / fusible 200 A
- Disjoncteur 32 A, câble 4 mm² vers l'entrée réseau
- Tournevis, clé de 13, multimètre

Schéma de raccordement



Connecteurs de l'onduleur : panneaux inférieur et latéraux



№	Connecteur	Rôle	Quoi raccorder où
1	**RS232**	Port de communication RS232 (panneau latéral)	Pour la maintenance ; non raccordé en fonctionnement normal
2	**BMS / RS485**	Port RJ45 de communication avec le BMS de la batterie lithium	Câble de communication batterie ; brochage : 1 — RS485- B, 2 — RS485-A, 3–8 non raccordées. Puis programme 05 = protocole de la batterie, 37 = ON
3	**Ext. CT (L+ · L–)**	Entrée du capteur de courant (transformateur de courant)	Uniquement pour limiter l'injection dans le réseau : fil rouge — L+, fil noir — L–
4	**ON / OFF**	Interrupteur d'alimentation (panneau latéral)	À allumer après avoir raccordé la batterie et vérifié la polarité
5	**Mise à la terre**	Vis de mise à la terre du boîtier	Conducteur de protection PE (jaune-vert)
6	**AC INPUT (⏚ · L · N)**	Entrée réseau ou groupe électrogène	Via un disjoncteur 32 A, câble 4 mm², couple 1,2–1,6 N·m. D'abord PE, puis L et N
7	**AC OUTPUT (L · N)**	Sortie vers les charges (tableau des charges)	Même câble qu'en entrée. Ne pas confondre avec AC INPUT
8	**PV INPUT (+ · –)**	Entrée des panneaux solaires	Via un disjoncteur DC séparé, câble 4 mm². Voc de la chaîne jusqu'à 500 V, fonctionnement 300–400 V
9	**BATTERY POS (+)**	Borne positive de la batterie	Câble 2×25 mm², cosse à œillet 8,4 mm, couple 5 N·m ; fusible ou disjoncteur DC sur le «+»
10	**BATTERY NEG (–)**	Borne négative de la batterie	Même câble ; vérifier la polarité avant le raccordement
11	**Ventilateurs**	Ouïes de refroidissement	Ne pas couvrir ; 20 cm d'espace libre sur les côtés, 50 cm au-dessus et en dessous

Figure et numéros tirés de la notice du fabricant (section « Panneaux de connecteurs »).

Valeurs clés pour ce kit

28,4 V tension de charge (26)	**27,2 V** tension d'entretien (27)	**24,0 V** coupure (29)
USE type de batterie (05)	**50 A** courant de charge max. (02)	**30 A** charge réseau (11)

Procédure de raccordement

1. Fixez l'onduleur verticalement sur un mur incombustible, dans un endroit sec. Laissez au moins 20 cm d'espace libre au-dessus et en dessous pour le refroidissement.
2. Assurez-vous que tout est éteint : bouton de l'onduleur sur OFF, interrupteur/bouton de la batterie sur OFF, disjoncteur DC ouvert, réseau 230 V non raccordé.
3. Installez entre la batterie et l'onduleur un disjoncteur DC ou un fusible de **200 A** sur le fil positif (rouge).
4. Raccordez les câbles de puissance (section d'au moins **35 mm²**, cosses M8) : **rouge** du «+» de la batterie au «+ BAT» de l'onduleur, **noir** du «–» de la batterie au «– BAT». Vérifiez deux fois la polarité : inverser «+» et «–» endommage à coup sûr l'onduleur.
5. Serrez fermement les boulons des bornes (sans abîmer le filetage) et mettez les capuchons de protection. Un contact desserré chauffe et fait fondre les bornes.
6. Allumez la batterie (bouton ou interrupteur sur le boîtier, s'il y en a un), puis le disjoncteur DC.
7. Allumez l'onduleur avec le bouton ON. La tension de la batterie doit s'afficher à l'écran. Saisissez les réglages du tableau ci-dessous.
8. Éteignez l'onduleur et raccordez le réseau 230 V aux bornes **AC IN** (L, N, PE) via un disjoncteur séparé de 32 A.
9. Raccordez les charges (votre prise/tableau) aux bornes **AC OUT** (L, N, PE). Ne confondez jamais AC IN et AC OUT : envoyer le réseau sur la sortie endommage l'onduleur.
10. Si vous avez des panneaux solaires, raccordez-les en dernier à l'entrée **PV** en respectant la polarité. La tension à vide des panneaux (Voc) augmente par grand froid : ne dépassez pas le maximum PV de l'étiquette de l'onduleur.
11. Allumez l'onduleur et vérifiez : 230 V en sortie, la batterie se charge sur le réseau (icône de charge à l'écran), la lumière reste allumée quand le réseau est coupé.

Important : la puissance fournie par la batterie. Le BMS de la batterie est généralement prévu pour 100 A en continu (valeur exacte sur l'étiquette de la batterie). Cela fait ≈ **2,3 kW** de charge continue sur batterie. L'onduleur fournit ses 4,0 kW complets quand le réseau ou le soleil sont présents. Si la batterie « disjoncte » pendant une coupure de courant, réduisez le nombre d'appareils puissants allumés en même temps.

Réglages de l’onduleur

Accès au menu : maintenez la touche **ENTER** (ou **SET**) pendant 3 secondes. Avec ▲/▼, choisissez le numéro du programme, ENTER, modifiez la valeur, ENTER pour enregistrer. Sortie : **ESC**.

№	Paramètre	Valeur	Pourquoi
01	Priorité de source des charges	**SUb** (sans panneaux) ou **SBU** (avec panneaux)	SUb : le solaire, complété par le réseau ; batterie maintenue pleine en cas de coupure. SBU : d’abord le solaire, puis la batterie, puis le réseau.
02	Courant de charge maximal (total)	**50 A**	Sans risque pour LiFePO4 100Ah (≈0,5C). Ne réglez pas plus haut : cela réduit la durée de vie de la batterie.
03	Plage de tension d’entrée AC	**UPS** (depuis le réseau) / **APL** (depuis un groupe électrogène)	UPS : commutation rapide, les ordinateurs ne redémarrent pas. APL : si vous êtes alimenté par un groupe électrogène.
05	Type de batterie	**USE** (personnalisé)	Batterie sans liaison avec l’onduleur : tensions de charge et de coupure à régler ci-dessous. Pas d’AGM/FLD : réservés au plomb.
06	Redémarrage auto après surcharge	**LTE** (activé)	L’onduleur redémarre tout seul.
07	Redémarrage auto après surchauffe	**TTE** (activé)	L’onduleur redémarre tout seul.
09	Fréquence de sortie	**50 Hz**	Standard en Ukraine et en Europe.
11	Courant de charge maximal depuis le réseau	**30 A**	Charge réseau modérée pour ne surcharger ni le câblage ni la batterie.
12	Tension de retour sur réseau (mode SBU)	**25,0 V**	Quand la batterie descend à cette tension, les charges basculent sur le réseau (s’il est présent).
13	Tension de retour sur batterie (mode SBU)	**27,0 V**	Après recharge jusqu’à cette tension, l’onduleur repasse sur batterie.
16	Priorité de source de charge	**SNU** (solaire + réseau)	La batterie se charge sur le solaire et sur le réseau. Sans panneaux, elle se charge sur le réseau.
26	Tension de charge (Bulk / CV)	**28,4 V**	Valeur normale pour LiFePO4 8S (25,6 V).
27	Tension d’entretien (Float)	**27,2 V**	La batterie n’est pas surchargée lors d’un long maintien sur le réseau.
29	Tension de coupure (Low DC cut-off)	**24,0 V**	L’onduleur coupe sa sortie pour ne pas vider complètement la batterie ni déclencher le BMS.

Les numéros de programme suivent la notice du fabricant de cet onduleur. Après la saisie des réglages, éteignez puis rallumez l’onduleur.

Quel mode choisir

- **Secours pendant les coupures uniquement (sans panneaux) :** 01 = SUb, 16 = SNU. L'onduleur fonctionne sur le réseau, la batterie reste toujours pleine ; en cas de coupure, le passage sur batterie est automatique.
- **Panneaux solaires, pour économiser :** 01 = SBU, 16 = SNU (ou CSO). Jour : solaire, nuit : batterie, réseau seulement si la batterie descend à 25,0 V.
- **Alimentation par groupe électrogène :** 03 = APL, 11 = 30 A ou moins, pour ne pas surcharger le groupe.

Autonomie sur batterie

Consommation	Exemple	Autonomie
100 W	box internet, éclairage, chargeurs	**≈ 20,7 h**
200 W	réfrigérateur + éclairage	**≈ 10,4 h**
300 W	réfrigérateur + éclairage + TV	**≈ 6,9 h**
500 W	réfrigérateur, ordinateur portable, pompe	**≈ 4,1 h**
1000 W	chaudière, bouilloire brièvement, plusieurs appareils	**≈ 2,1 h**
2000 W	climatiseur, chauffe-eau, cuisinière électrique	**≈ 1,0 h**

Valeurs indicatives : 90 % de la capacité de la batterie et rendement de l'onduleur ≈90 %. Le réfrigérateur fonctionne par cycles, l'autonomie réelle est donc plus longue.

Vérification après la mise en service

- Tension de la batterie à l'écran : ≈ 27,2–28,4 V pleine, ≈ 25,0 V déchargée.
- Coupez le disjoncteur réseau : les charges doivent continuer à fonctionner sans interruption.
- Après 10–15 min de fonctionnement, touchez les bornes et les câbles : ils ne doivent pas être chauds. S'ils chauffent, le serrage est insuffisant ou le câble trop fin.
- Une batterie sous 23,2 V a pu passer en protection BMS : rechargez-la sur le réseau via l'onduleur.

Sécurité. Faites tous les raccordements uniquement batterie, onduleur et réseau coupés. Ne court-circuitez pas les bornes de la batterie : le courant de court-circuit d'une LiFePO4 est très élevé. N'installez pas l'onduleur dans une salle de bain, dehors sous la pluie ou près de matériaux inflammables. En cas de doute, faites appel à un électricien.

Arrêt et entretien

- Éteignez dans l'ordre inverse : charges → réseau → panneaux → onduleur → disjoncteur DC → batterie.
- Tous les 3 mois, vérifiez le serrage des bornes et la propreté des ouïes de ventilation.
- Si le kit n'est pas utilisé longtemps, chargez la batterie à 50–70 % et éteignez-la.

Bluetooth : application et connexion

La batterie a le Bluetooth intégré. Sur le téléphone s'affichent le niveau de charge, la tension, le courant, la température et l'état des protections du BMS. L'application s'appelle **XiaoXiangElectric (** icône : un éléphant blanc sur fond bleu clair). Les deux QR codes sont sur l'étiquette blanche sur le côté de la batterie. Le Bluetooth fonctionne uniquement avec un téléphone : la batterie n'échange pas de données avec l'onduleur, le type de batterie dans l'onduleur reste donc **USE.**

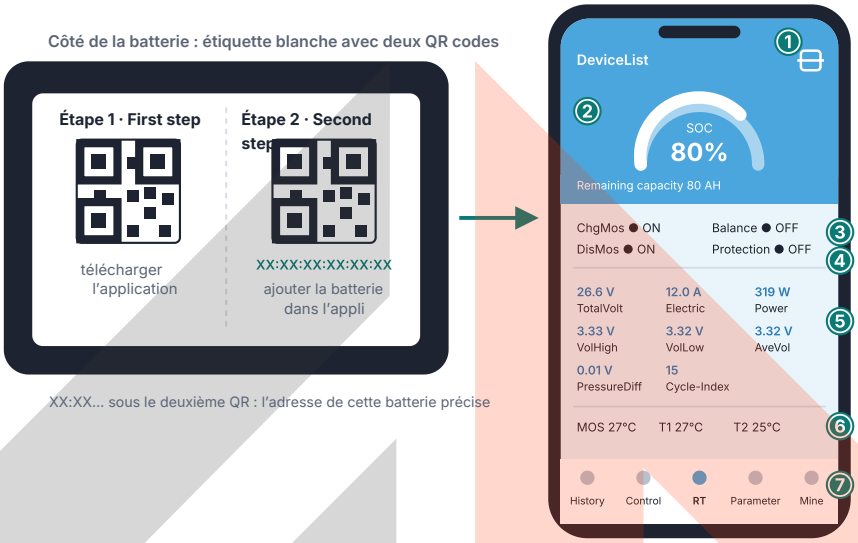


Figure indicative : les chiffres à l'écran sont un exemple.

1. Scannez avec l'appareil photo du téléphone le **premier QR code («** First step ») de l'étiquette. La page de l'application XiaoXiangElectric s'ouvre (sur iPhone, dans l'App Store). Installez-la. Prenez bien cette application et non une autre au nom proche.
2. Activez le Bluetooth du téléphone. Au premier lancement, autorisez l'application à accéder au Bluetooth (sur Android, aussi aux « Appareils à proximité » ou à la localisation : sans cela, le téléphone ne voit pas la batterie).
3. Approchez-vous de la batterie avec le téléphone, à quelques mètres.
4. Sur l'écran principal de l'application, touchez l'icône de scan en haut à droite ① et visez le **deuxième QR code** (« Second step »). L'application ajoute cette batterie et s'y connecte.
5. Une fois connecté, la ligne « Current Connected » avec le nom de la batterie s'affiche en haut, et ses données en dessous (onglet **RT).**
6. S'il y a plusieurs batteries, ajoutez chacune avec son propre deuxième QR code. L'adresse de la batterie est imprimée dessous (six paires de caractères séparées par deux-points) : elle permet de distinguer facilement les batteries dans la liste.

Ce qu'affiche l'application

② « SOC » — niveau de charge en pourcentage ; « Remaining capacity » — ampères-heures restants. ③ « ChgMos » et « DisMos » — charge et décharge autorisées (ON). OFF signifie que le BMS a coupé la charge ou la décharge.

④ « Balance » ON — le BMS équilibre les cellules en ce moment. « Protection » ON — une protection du BMS s'est déclenchée (surcharge, décharge profonde, courant élevé ou température).

⑤ « TotalVolt » — tension de la batterie ; « Electric » — courant ; « Power » — puissance ; « VolHigh », « VolLow », « AveVol » — tension de cellule la plus haute, la plus basse et moyenne ; « PressureDiff » — écart de tension entre cellules ; « Cycle-Index » — nombre de cycles.

⑥ « MOS », « T1 », « T2 » — température des interrupteurs de puissance du BMS et des capteurs internes. ⑦ Onglets : **History —** historique, **Control —** commande, **RT —** données en temps réel, **Parameter —** paramètres du BMS, **Mine —** réglages de l'application.

Dans l'onglet **Control**, l'interrupteur « Charge Switch » active et désactive la charge de la batterie : laissez-le sur **ON,** sinon l'onduleur ne chargera pas la batterie. « ClearWarning » efface les avertissements. Ne modifiez pas sans nécessité « AutoBalance », « Current calibration », « Reset capacity » ni l'onglet **Parameter** : ils contiennent les réglages d'usine du BMS.

Si le Bluetooth ne se connecte pas

- Vérifiez que le Bluetooth du téléphone est activé et que l'application a les autorisations (réglages du téléphone → applications → XiaoXiangElectric).
- Rapprochez-vous de la batterie. Une armoire métallique et les murs affaiblissent le signal.
- La batterie est peut-être déjà connectée à un autre téléphone : fermez l'application sur celui-ci et réessayez.
- Si la batterie est profondément déchargée et en protection, le Bluetooth peut ne pas répondre. Chargez-la sur le réseau via l'onduleur et réessayez.

L'application affiche seulement l'état de la batterie. Elle ne remplace pas les réglages de l'onduleur de ce guide.