GUIDE DE RACCORDEMENT ET DE RÉGLAGE

Kit EASUN SMT-4KW 24V + 2× POWINVER mini 12.8V 100Ah



Onduleur EASUN SMT-4KW 24V + 2 batteries POWINVER mini 12,8V 100Ah en série : 25,6 V 100Ah 2560Wh

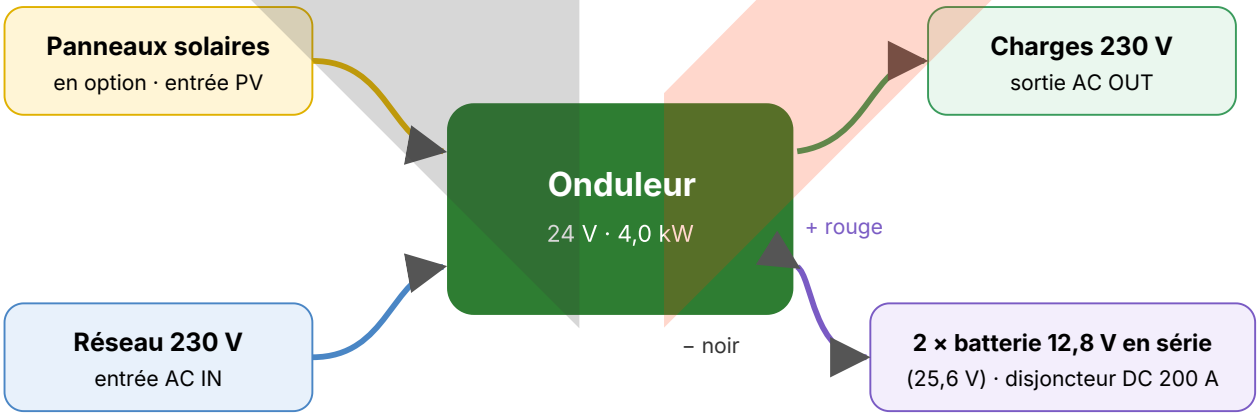
Contenu du kit

- **Onduleur EASUN SMT-4KW 24V**
- **Batterie POWINVER mini 12,8V 100Ah 1280Wh ×** 2

Ce qu'il vous faudra en plus

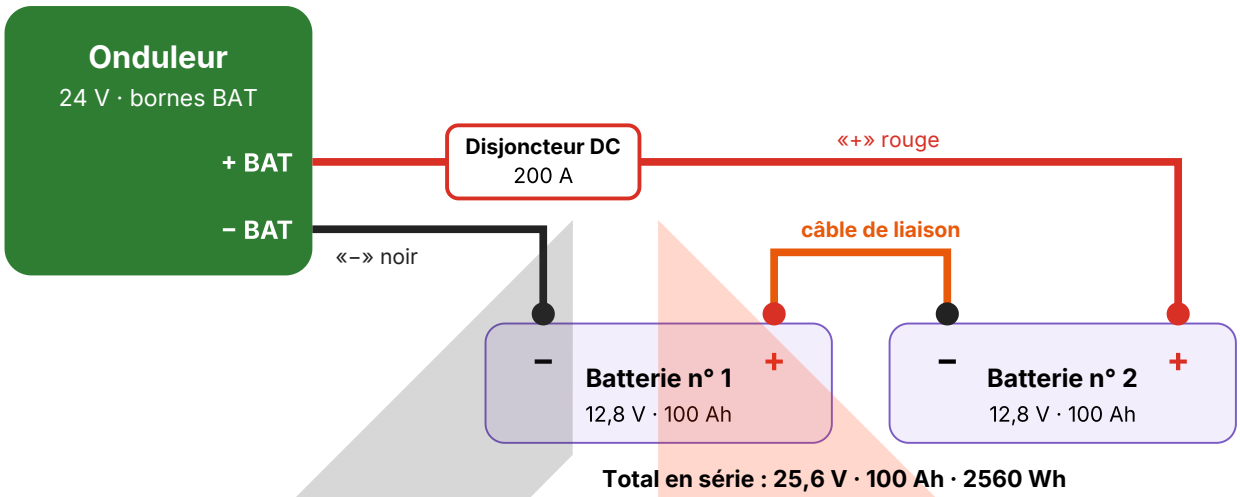
- Câbles de puissance batterie–onduleur 35 mm², cosses M8
- Disjoncteur DC / fusible 200 A
- Disjoncteur 32 A, câble 4 mm² vers l'entrée réseau
- Câble de liaison entre batteries : 35 mm², cosses M8
- Chargeur LiFePO4 12,8 V, pour charger chaque batterie séparément avant de les relier
- Tournevis, clé de 13, multimètre

Schéma de raccordement



minertech.org · Marque MinerTech® · © 2017–2026, tous droits réservés
+38 093 293 93 93 · +38 099 054 40 38 · Spécialiste Pavlo Leonidovytch · strooks@gmail.com

Deux batteries 12,8 V en série = 25,6 V



Total en série : 25,6 V · 100 Ah · 2560 Wh

- L'onduleur est prévu pour 24 V, et chaque batterie fait 12,8 V. Les deux batteries se branchent donc **en série** : les tensions s'additionnent (12,8 + 12,8 = **25,6 V**), la capacité reste de **100 Ah**, l'énergie du parc est de 2 × 1280 = **2560 Wh**.
- **Câble de liaison** : même section que le câble vers l'onduleur (**35 mm²**), cosses M8, aussi court que possible. Il relie le «+» de la **batterie n° 1** au «–» de la **batterie n° 2**.
- **«–» de l'onduleur** (– BAT, câble noir) → «–» de la **batterie n° 1**. **«+» de l'onduleur** (+ BAT, câble rouge) via le disjoncteur DC **200 A → «+» de la batterie n° 2**.
- Avant de raccorder l'onduleur, mesurez au multimètre la tension entre le «–» de la batterie n° 1 et le «+» de la batterie n° 2 : elle doit être de ≈ **26–27 V**. Si elle est de ≈ 13 V, le câble de liaison est mal placé ; 0 V signifie une coupure ou une batterie éteinte.

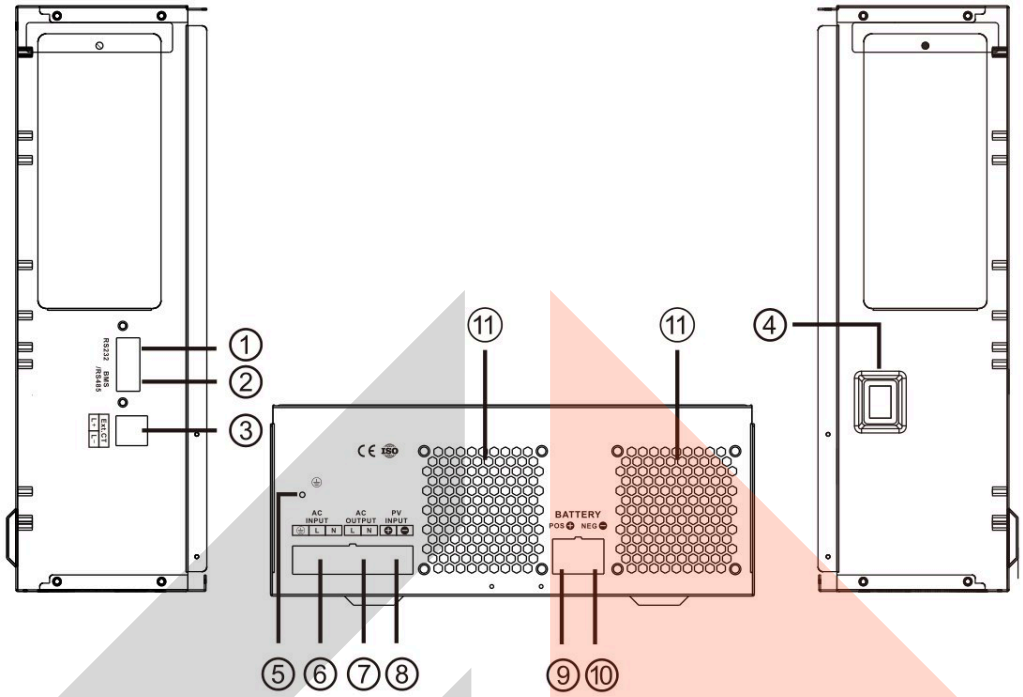
Ne branchez jamais ces batteries en parallèle («+» sur «+», «–» sur «–») pour un onduleur 24 V : vous n'obtiendriez que 12,8 V, et l'onduleur ne démarrera pas ou affichera une erreur de tension basse. Ne reliez pas le «+» et le «–» d'une même batterie : c'est un court-circuit.

Avant de relier les batteries

- Les deux batteries doivent être **du même modèle et de la même capacité**, de préférence du même lot. Ne reliez pas une batterie neuve à une ancienne : la plus faible sera surchargée et déchargée plus profondément que l'autre.
- **Chargez chaque batterie séparément à 100%** avec un chargeur LiFePO4 12,8 V (tension de charge 14,2–14,6 V).
- 1 à 2 heures après la charge, mesurez la tension de chaque batterie : l'écart doit être **de 0,05 V au plus**. S'il est plus grand, complétez la charge de celle dont la tension est la plus basse. Ensuite seulement, reliez les batteries entre elles.
- Courant de charge du parc : **50 A au plus** au total (solaire + réseau), depuis le réseau **30 A**. La décharge est limitée par le BMS de chaque batterie : **100 A**, soit ≈ 2,3 kW de charge continue sur le parc.

minertech.org · Marque MinerTech® · © 2017–2026, tous droits réservés
+38 093 293 93 93 · +38 099 054 40 38 · Spécialiste Pavlo Leonidovytch · strooks@gmail.com

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. Vérifiez que tout est coupé : bouton de l'onduleur sur OFF, interrupteurs/boutons des **deux** batteries sur OFF, disjoncteur DC ouvert, réseau 230 V non raccordé.
3. Placez les batteries côte à côte et reliez-les **en série** avec le câble de liaison : «+» de la batterie n° 1 → «–» de la batterie n° 2 (voir « Deux batteries 12,8 V en série »). Au multimètre, entre le «–» de la batterie n° 1 et le «+» de la batterie n° 2, vous devez lire ≈ 26–27 V.
4. Installez un disjoncteur DC ou un fusible de **200 A** sur le fil positif (rouge) entre le «+» de la batterie n° 2 et le «+ BAT» de l'onduleur.
5. Raccordez les câbles de puissance (section d'au moins **35 mm²**, cosses M8) : **rouge** du «+» de la batterie n° 2 (via le disjoncteur DC) au «+ BAT» de l'onduleur, **noir** du «–» de la batterie n° 1 au «– BAT». Vérifiez deux fois la polarité : inverser «+» et «–» endommage à coup sûr l'onduleur.
6. Serrez fermement les boulons des bornes (sans foirer le filetage), avec les cosses du câble de liaison, et mettez les capuchons de protection. Un contact desserré chauffe et fait fondre les bornes.
7. Allumez les deux batteries (boutons ou interrupteurs sur les boîtiers, s'il y en a), puis le disjoncteur DC.
8. 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.
9. Éteignez l'onduleur et raccordez le réseau 230 V aux bornes **AC IN** (L, N, PE) via un disjoncteur séparé de 32 A.
10. 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.
11. 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.
12. 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 chaque batterie 12,8 V est prévu pour 100 A en continu (valeur exacte sur l'étiquette). En série, le même courant traverse les deux batteries, donc la limite du parc 25,6 V est aussi de 100 A. 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, 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.

minertech.org · Marque MinerTech® · © 2017–2026, tous droits réservés
+38 093 293 93 93 · +38 099 054 40 38 · Spécialiste Pavlo Leonidovytch · strooks@gmail.com

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 du câble de liaison entre batteries) et la propreté des ouïes de ventilation.
- Tous les quelques mois (tous les 3 mois, c'est pratique), mesurez la tension de **chaque batterie séparément** au multimètre, au repos (≈1 h sans charge ni consommation). Si l'écart dépasse **0,2 V**, éteignez le système, retirez le câble de liaison, chargez chaque batterie séparément à 100% et seulement ensuite reliez-les à nouveau.
- Si une batterie tombe en panne, remplacez-la par le même modèle et la même capacité, et égalisez la charge avant de les relier (voir « Avant de relier les batteries »).
- Si le kit n'est pas utilisé longtemps, chargez la batterie à 50–70 % et éteignez-la.

minertech.org · Marque MinerTech® · © 2017–2026, tous droits réservés
+38 093 293 93 93 · +38 099 054 40 38 · Spécialiste Pavlo Leonidovytch · strooks@gmail.com