RACCORDEMENT DU KIT · EN FRANÇAIS

Kit 3 phases 19,5 kW + batterie 18,4 kWh

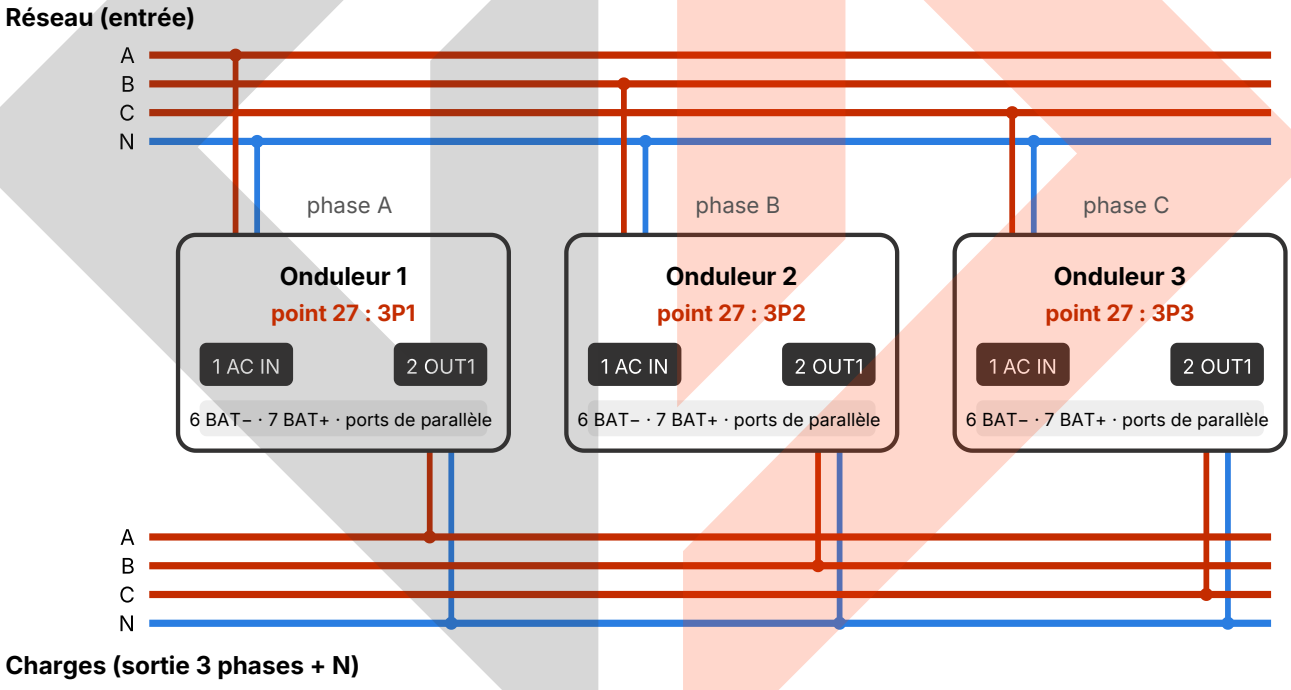
3 × EASUN SMS-6.5KP et batterie 51,2 V 360 Ah : raccordement, réglages et mise en service ; * = calcul ou recommandation

Contenu du kit

	Contenu du kit
Onduleurs	3 × EASUN SMS-6.5KP — onduleurs hybrides 6,5 kW, 48 V, version parallèle (KP), Wi-Fi
Puissance	**19,5 kW** (3 × 6,5 kW), un onduleur par phase
Batterie	Batterie 51,2V 360Ah 18,4kWh LiFePO4 — une seule, commune aux trois onduleurs ; sans câble BMS (p. 4)
Panneaux solaires	chaque onduleur a sa propre entrée PV (selon la fiche technique jusqu'à 27 A / 9000 W) ; une même chaîne de panneaux ne doit pas être reliée à plusieurs onduleurs
Câbles de parallèle	câbles de communication pour la mise en parallèle (dans la notice : « standard cables in the accessories »)

Ce que dit la notice sur le triphasé. Jusqu'à 9 onduleurs en parallèle ; en triphasé, chaque phase doit avoir au moins **un onduleur en état de marche** (ici, un par phase). Si le système a des batteries, tous les onduleurs se raccordent aux **mêmes** batteries ; le fabricant conseille un jeu de barres en cuivre commun. Un système en parallèle peut aussi fonctionner sans batteries ni réseau, mais la puissance de sortie est alors réduite.

Schéma courant alternatif



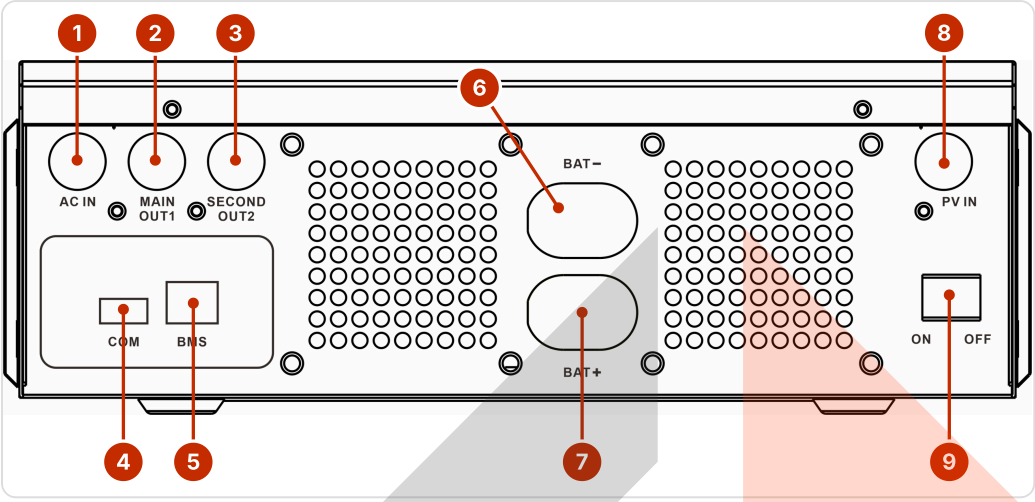
Selon la figure de la section 5.2 de la notice : phase A du réseau → AC IN de l'onduleur 1 (3P1), B → onduleur 2 (3P2), C → onduleur 3 (3P3) ; les neutres (N) de tous les onduleurs sont reliés. Les sorties OUT1 fournissent les phases A, B, C des charges. Les câbles réseau d'une même phase sont identiques en matière, section et longueur ; de même pour les câbles de sortie. Si vous utilisez OUT2, elles se raccordent séparément de OUT1, de la même façon. Les numéros 1, 2, 6, 7 sont les connecteurs du panneau inférieur (photo page suivante).

Protection

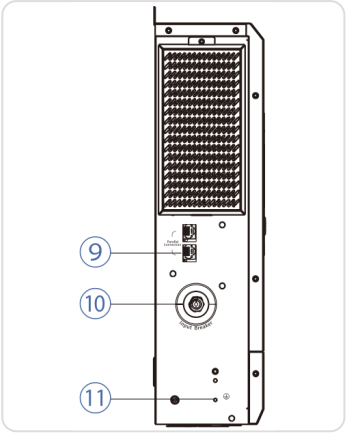
- Le disjoncteur d'entrée AC d'un système en parallèle doit avoir un courant différentiel de **300 mA.**
- Pour chaque onduleur : disjoncteur AC **40 A /** câble 6 mm² en entrée ; batterie : câble 25 mm², protection 150 A (recommandations pour un onduleur ; la notice conseille de choisir les disjoncteurs en tenant compte du nombre d'onduleurs).
- Les câbles des batteries vers les onduleurs sont identiques en matière, section et longueur.

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 et câbles de parallèle



Panneau inférieur (figure de la notice, section 3.5.2) : 1 AC IN, 2 MAIN OUT1, 3 SECOND OUT2, 4 COM (Wi-Fi), 5 BMS, 6 BAT−, 7 BAT+, 8 PV IN, 9 ON/OFF.



Paroi latérale (fiche technique KP, numérotation propre) : 9 — ports de parallèle, 10 — disjoncteur d'entrée AC, 11 — PE.

Câbles de communication de parallèle en anneau

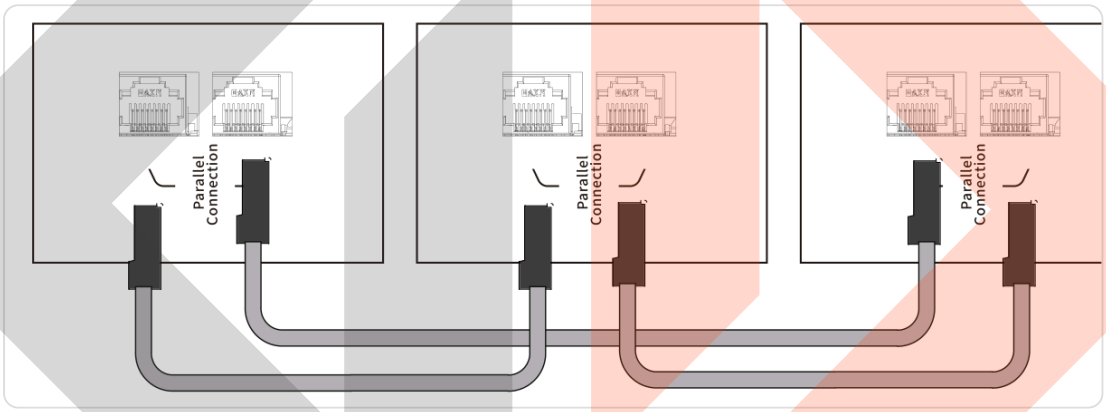


Figure de la notice (section 5.3) : 3 onduleurs. Le câble se branche sur n'importe quel port de parallèle ; la phase et l'ordre sont indifférents, mais la liaison doit former un **anneau** (1→2→3→1). Posez les câbles de communication à l'écart des câbles de puissance, à au moins 5 cm. BMS de la batterie : les trois onduleurs fonctionnent avec la batterie sans câble BMS ; son protocole est inconnu, donc uniquement sur la tension (point 44 = OFF, p. 4). Wi-Fi : un module sur un seul onduleur transmet les données de tout le système.

Ordre de réglage (section 5.5)

1. Vérifiez le câblage. Tous les disjoncteurs (PV, entrée AC, sortie AC, batterie) sont ouverts ; les neutres de tous les onduleurs sont reliés.
2. Les interrupteurs **ON/OFF** (9) de tous les onduleurs sont sur OFF. Enclenchez le disjoncteur de la batterie pour alimenter les onduleurs.
3. S'il n'y a pas de réseau : mettez l'ON/OFF de l'onduleur sur ON, attendez l'écran puis remettez sur OFF ; l'écran reste allumé un moment. S'il y a du réseau, passez directement à l'étape 4.
4. Tant que l'ON/OFF est sur OFF, réglez le point **27 :** 3P1 / 3P2 / 3P3 (sinon le réglage ne peut pas être enregistré).
5. Répétez les étapes 3–4 sur chaque onduleur.
6. Mettez les ON/OFF des onduleurs sur ON, puis tous les disjoncteurs.
7. Vérifiez l'ordre des phases : point 04 = **UPS.** Si l'écran indique que le réseau ne se connecte pas, changez l'ordre des phases à l'entrée du système ; puis réglez APP ou UPS.

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

Réglages triphasés

Points de menu pour le triphasé

Point	À l'écran	Que choisir
27	PAn	Onduleur de la phase A : **3P1,** phase B : **3P2,** phase C : **3P3.** Si un seul est sur SIG ou qu'un des modes manque, le défaut **24** apparaît sur tous.
28	PId	**AtO** (auto, par défaut) ou numéros 1–9 ; le même numéro sur deux onduleurs est interdit (défaut 19).
30	POP	**OFF** (par défaut) avec batterie. ON : parallèle sur solaire seul, sans batterie.
04	nOd	Pour vérifier l'ordre des phases : **UPS ;** une fois le réseau normalement raccordé : APP ou UPS selon le besoin.
12 / 25	PuS / StE	L'économie d'énergie et le démarrage progressif ne fonctionnent pas en parallèle : **OFF.**

Pour entrer dans le menu : maintenez ENTER 2 s, UP / DOWN pour le point, ENTER pour modifier, ENTER pour enregistrer, ESC pour quitter. Le système détermine lui-même l'onduleur maître et les esclaves ; une fois le parallèle réglé, une modification d'un autre paramètre sur un onduleur est reprise automatiquement par les autres.

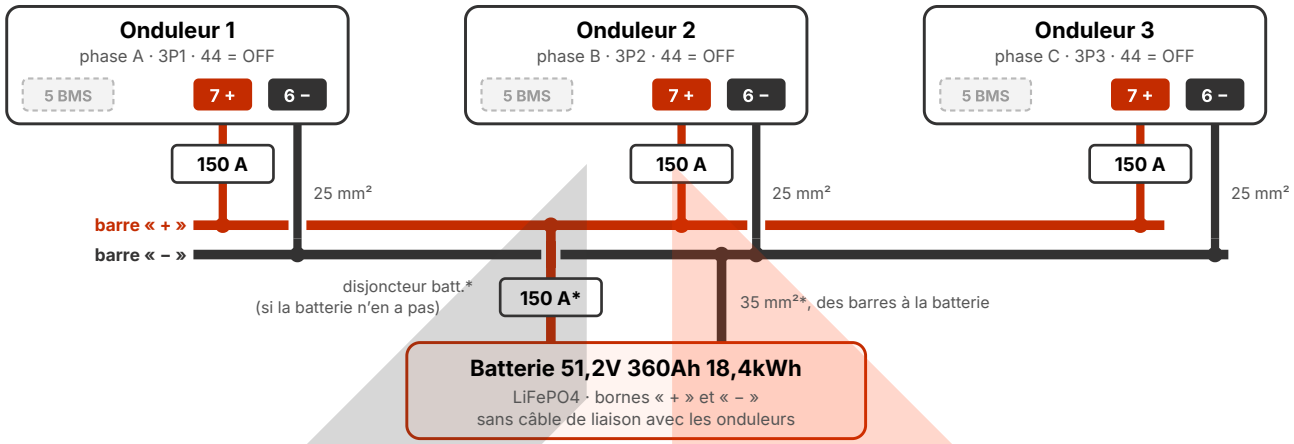
Codes de parallèle : 19 — numéro (ID) en double ; 20 — défaut de communication ; 21 / 22 / 23 — tension batterie / tension réseau / fréquence différentes entre onduleurs ; 24 — modes de parallèle différents, perte de phase ou onduleur en mode SIG ; 25 — perte de synchronisation de sortie. Réglez la batterie (points 17, 19–21, 44, 03, 07 / 06) de la même façon sur les trois, p. 4.

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

RACCORDEMENT DU KIT

Batterie 51,2V 360Ah 18,4kWh : câbles, réglages et mise en service

Schéma courant continu



Chaque onduleur est relié par des câbles de 25 mm² via son propre disjoncteur DC 150 A à des barres de cuivre communes ; les câbles des trois sont identiques en matériau, section et longueur. Des barres à la batterie : 35 mm²* et un disjoncteur 150 A* près de la batterie si elle n'en a pas. Le câble BMS n'est pas branché : pas de notice du fabricant pour cette batterie, protocole BMS inconnu ; le port 5 (BMS) reste libre et les onduleurs gèrent la batterie sur la tension.

Réglages batterie — sur les trois onduleurs

Point	Valeur	Pourquoi
17 bAt	**FEL**	LiFePO4 16S (51,2 V).
20	**56,8 V***	Tension de charge (CV).
21	**54,4 V***	Tension de maintien (floating) : pas de surcharge quand la batterie reste longtemps sur le réseau.
19 bAU	**48,0 V***	Coupure de la sortie sur décharge, avant que la protection BMS ne se déclenche.
44 bnS	**OFF**	Sans liaison BMS (protocole inconnu) ; sinon alerte ALA 56.
03 OPP	**GPB ou PGB**	Ne choisissez pas PBG ni MKS* : la batterie y alimente les charges même en présence du réseau.
07 nCC	**30 A* sur chacun**	Charge max. au total 90 A* (≈ 0,25 C) ; limite aussi la charge solaire : ≈ 4,6 kW*.
06 tCC	**10 A* sur chacun**	Charge réseau au total 30 A* (≈ 1,5 kW*).

Réglez pendant que ON/OFF est sur OFF (p. 2, étape 4) ; en parallèle, les autres onduleurs reprennent la modification (notice, 5.5.1, note 3) : vérifiez sur chacun. Pas de notice du fabricant de la batterie : tensions typiques LiFePO4 16S* ; si l'étiquette de la batterie en indique d'autres, prenez celles-ci.

Important : la puissance. Le courant de décharge du BMS de cette batterie est inconnu ; comptez ≈ 150 A* : la batterie fournit alors en continu au plus ≈ **7 kW*** pour les trois phases ensemble (150 A × 48–51,2 V × rendement ≈ 94 %). Les 19,5 kW complets uniquement tant que le réseau ou le solaire couvre les charges (d'où 03 = GPB ou PGB). Si l'étiquette indique un courant de décharge, limite ≈ ce courant × 48 V*. Plus seulement avec une seconde batterie identique en parallèle sur les mêmes barres* (chargez les deux à la même tension avant de les relier*).

Mise en marche

1. Tout est coupé : ON/OFF des trois sur OFF, disjoncteurs 150 A et disjoncteur près de la batterie sur OFF, batterie éteinte, réseau débranché.
2. Câbles selon le schéma ; vérifiez la polarité sur les barres au multimètre (une inversion « + » / « – » endommage les onduleurs).
3. Allumez la batterie, son disjoncteur et les trois disjoncteurs 150 A : les trois écrans affichent la même tension batterie.
4. Sur chacun, ON/OFF sur OFF : point 27 (p. 2, étapes 3–5), points 28 et 30 (p. 3) et le tableau ci-dessus.
5. ON/OFF des trois sur ON, puis les disjoncteurs réseau et charges ; ordre des phases : p. 2, étape 7.
6. Vérifiez : FEL et 44 = OFF sur les trois, pas de codes 21 ni ALA 56 ; après 10–15 min en charge, les câbles ne chauffent pas.

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