RACCORDEMENT DE LA BATTERIE À L'ONDULEUR

# POWLAND SMS-6.5KP 6.5kW 48V WiFi + Braun Power 51.2V 628Ah 32kWh

Raccordement de la batterie Braun Power 51.2V 628Ah 32kWh à l'onduleur POWLAND SMS-6.5KP 6,5kW 48V WiFi



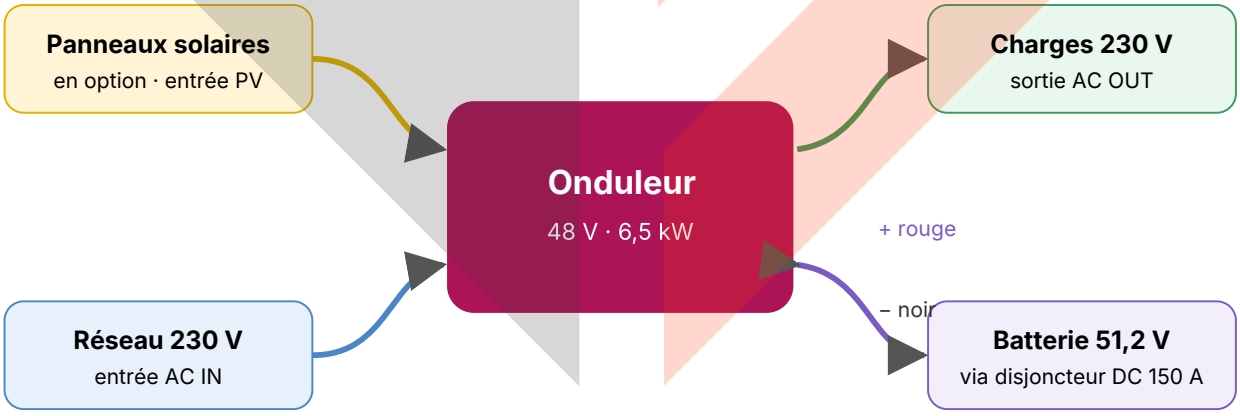
## Contenu du kit

- **Onduleur POWLAND SMS-6.5KP 6,5kW 48V WiFi**
- **Batterie Braun Power 51.2V 628Ah 32kWh**

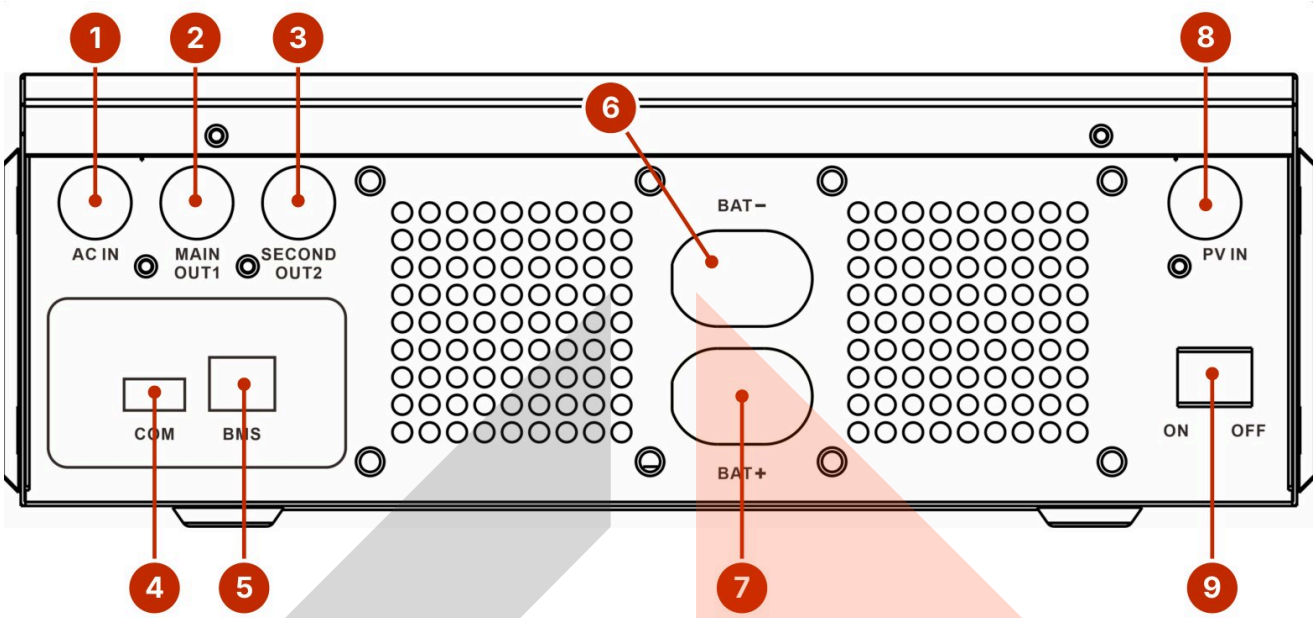
## Ce qu'il vous faudra en plus

- Câbles de puissance batterie–onduleur 35 mm² , cosses M8
- Câble de communication RS485 (RJ45), p. ex. « Câble de communication 1,3 m »
- Disjoncteur DC / fusible 150 A
- Disjoncteur 32 A sur l'entrée réseau, câble 3×4 mm²
- Tournevis, clé de 13, multimètre

## Schéma de raccordement



## Connecteurs de l’onduleur : panneau inférieur




| № | Connecteur | Rôle | Quoi raccorder où |
|---|---|---|---|
| 1 | **AC IN** | Passage du câble réseau ou groupe électrogène | aux bornes AC IN L, N sous le capot ; PE (jaune-vert) à la vis de terre sur le côté du boîtier |
| 2 | **MAIN OUT1** | Passage du câble de la sortie principale | aux bornes AC OUT1 L, N → tableau des charges principales |
| 3 | **SECOND OUT2** | Passage du câble de la deuxième sortie | aux bornes AC OUT2 L, N → charges secondaires ; la sortie se coupe selon la tension, l’heure ou le SOC de la batterie (points 38– 40) |
| 4 | **COM** | Port de communication | le module Wi-Fi fourni se branche ici |
| 5 | **BMS** | Port RJ45 de communication BMS | câble depuis le port de communication de la batterie lithium (RS485 ou CAN) ; protocole au point 44. Brochage du port de l’onduleur : 1 — RS485B, 2 — RS485A, 4 — CANH, 5 — CANL ; câble « broche à broche ». |
| 6 | **BAT−** | Passage du câble « moins » de la batterie | à la borne BAT−, câble 35 mm² avec cosse DT |
| 7 | **BAT+** | Passage du câble « plus » de la batterie | à la borne BAT+, via un fusible / disjoncteur 150 A |
| 8 | **PV IN** | Passage des câbles des panneaux solaires | aux bornes PV+ (rouge) et PV− (noir), via un disjoncteur DC séparé |
| 9 | **ON / OFF** | Interrupteur d’alimentation | allume et éteint l’onduleur |

Bornes AC IN, AC OUT1, AC OUT2 à gauche sous le capot (4 vis), BAT+/BAT− au milieu, PV+/PV− à droite.

## Valeurs clés pour cette paire

| | | |
|---|---|---|
| **56,8 V**<br>tension de charge (20) | **54,4 V**<br>tension d'entretien (21) | **48,0 V**<br>coupure (19) |
| **GRO**<br>protocole BMS (44) | **jusqu'à 120 A (max. de l'onduleur)**<br>courant de charge total max. (07) | **60–100 A**<br>charge réseau (06), max. 120 A |

## 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 **150 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. Reliez la batterie et l'onduleur avec le **câble de communication** (RJ45) : port **RS485** de la batterie → port **BMS / RS485** de l'onduleur. Ne branchez pas le câble sur le port CAN ou WiFi. Réglage du protocole : voir « Liaison batterie ».
7. Allumez la batterie (bouton ou interrupteur sur le boîtier, s'il y en a un), 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.

## Liaison batterie : protocole JK BMS → protocole Growatt (RS485)

Cette batterie a un port RS485 et « dialogue » avec l'onduleur : celui-ci voit l'état de charge en pourcentage (SOC) et prend lui-même dans le BMS les bonnes tensions et courants de charge.

**Sur la batterie :**

1. La batterie a un BMS JK (JK BMS, version 19). Installez l'application **JK BMS** sur votre téléphone et connectez-vous à la batterie en Bluetooth.
2. Mot de passe des réglages : **888888** (six fois le chiffre 8).
3. Dans les réglages du BMS, trouvez le paramètre **UART1 Protocol** et réglez-le impérativement sur **Growatt.** Enregistrez.
4. Éteignez puis rallumez la batterie pour appliquer le protocole.

**Sur l'onduleur :**

1. Programme **17** (type de batterie) = **FEL,** programme **44** (communication BMS) = **GRO.**
2. Câble du port **BMS / RS485** de l'onduleur au port **RS485** de la batterie.
3. Éteignez et rallumez l'onduleur. Après 10–30 secondes, la charge de la batterie doit s'afficher en **%.** Si seule la tension s'affiche ou une erreur de communication (alarme 56), vérifiez le câble, le port et le protocole.
4. Dès que la liaison est établie, l'onduleur prend dans la batterie les tensions de charge (20, 21) et de coupure (19). Le tableau ci-dessous sert de secours en cas de perte de liaison.
5. Seuils SOC avec communication BMS (mode PbG) : programme **48 —** passage au réseau, **47 —** retour sur batterie, **46 —** arrêt à SOC bas : recommandé **20 %** passage au réseau, **80 %** retour sur batterie.

## Réglages de l'onduleur

Accès au menu : maintenez le bouton **ENTER** 2 secondes. Avec ▲/▼ choisissez le numéro de programme, ENTER, modifiez la valeur, ENTER pour enregistrer. Sortie : **ESC.**

| № | Paramètre | Valeur | Pourquoi |
|---|---|---|---|
| 01 | Tension de sortie | **230V** | Standard en Ukraine et en Europe. |
| 02 | Fréquence de sortie | **50Hz** | Standard en Ukraine et en Europe. |
| 03 | Priorité de source des charges | **GPb** (sans panneaux) ou **PbG** (avec panneaux) | GPb : sur le réseau, batterie maintenue pleine en cas de coupure. PbG : d'abord le solaire et la batterie, le réseau quand ils ne suffisent pas. |
| 04 | Mode d'entrée | **UPS (**réseau) / **GEn** (groupe électrogène) | UPS : basculement rapide pour les ordinateurs. GEn : alimentation par groupe électrogène. |
| 05 | Priorité de source de charge | **PnG** (solaire + réseau) | Charge par le solaire et par le réseau. |
| 06 | Courant de charge réseau | **60–100 A** | Charge réseau modérée, sans surcharger le câblage ni la batterie. |
| 07 | Courant de charge maximal (total) | **jusqu'à 120 A (max. de l'onduleur)** | Charge totale solaire + réseau, sûre pour LiFePO4 628Ah. Ne pas régler plus haut. |
| 09 | Redémarrage auto après surcharge | **ON** | L'onduleur redémarre tout seul. |
| 10 | Redémarrage auto après surchauffe | **ON** | L'onduleur redémarre tout seul. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 17 | Type de batterie | **FEL** (LiFePO4) | Lithium fer phosphate. AGM / FLD uniquement pour le plomb. |
| 44 | Communication BMS (protocole) | **GRO** | Protocole de la batterie ; voir « Liaison batterie ». |
| 20 | Tension de charge (CV) | **56,8 V** | Valeur normale pour LiFePO4 16S (51,2 V). |
| 21 | Tension d'entretien (Float) | **54,4 V** | La batterie n'est pas surchargée lors d'un long maintien sur le réseau. |
| 19 | Tension de coupure | **48,0 V** | L'onduleur coupe la sortie avant la protection BMS de la batterie. |
| 15 | Passage au réseau | **50,0 V** | À cette tension de décharge, les charges passent sur le réseau. |
| 16 | Retour sur batterie | **54,0 V** | Après recharge jusqu'à cette tension, l'onduleur repasse sur batterie. |
| 32 | Charge d'égalisation | **OFF** | Non utilisée pour LiFePO4. |

Les numéros de programme sont identiques pour toute la série d'onduleurs POWLAND SMS (même écran et mêmes boutons). Après la saisie des réglages, éteignez puis rallumez l'onduleur.

## Quel mode choisir

- **Secours pendant les coupures uniquement (sans panneaux) :** 03 = GPb, 05 = PnG. 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 :** 03 = PbG, 05 = PnG (ou OPu, solaire seul). Jour : solaire, nuit : batterie, réseau seulement si la batterie descend à 50,0 V.
- **Alimentation par groupe électrogène :** 04 = GEn, 06 = 60–100 A ou moins, pour ne pas surcharger le groupe.

## Autonomie sur batterie

| Consommation | Exemple | Autonomie |
|---|---|---|
| 200 W | réfrigérateur + éclairage | **≈ 130,2 h** |
| 300 W | réfrigérateur + éclairage + TV | **≈ 86,8 h** |
| 500 W | réfrigérateur, ordinateur portable, pompe | **≈ 52,1 h** |
| 1000 W | chaudière, bouilloire brièvement, plusieurs appareils | **≈ 26,0 h** |
| 2000 W | climatiseur, chauffe-eau, cuisinière électrique | **≈ 13,0 h** |
| 4000 W | toute la maison, pompe, outillage | **≈ 6,5 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 : ≈ 54,4–56,8 V pleine, ≈ 50,0 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 46,4 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.