

# MANUEL D'UTILISATION

## Powertrunk

### Notes de mise à jour

Ce document enregistre les modifications apportées au Manuel d'Utilisation de Powertrunk

<b>Version</b>	<b>Date de mise à jour</b>	<b>Contenus</b>
V1.0	2025-05-26	Version Initiale

# À lire avant utilisation

Ce manuel est valide pour les modèles suivants:

Nom du Produit	Modèles
Powertrunk	TSOL-MAU2000
B2000 Batterie Empliable de 2kWh	TSOL-B2000

Les symboles de sécurité suivants sont utilisés dans ce manuel. Avant d'installer ou d'utiliser le système, familiarisez-vous avec ces symboles et leur signification.

Identification	Explication
	<b>Danger :</b> Le danger indique une situation dangereuse pouvant provoquer une électrocution mortelle, d'autres blessures graves ou un risque d'incendie.
	<b>Avertissement :</b> Les avertissements indiquent des instructions qui doivent être pleinement comprises et suivies afin d'éviter d'éventuels dangers pour la sécurité, y compris des dommages matériels ou des blessures.
	<b>Remarque :</b> Les remarques indiquent que l'opération décrite ne doit pas être effectuée. Avant de continuer, les lecteurs doivent arrêter l'utilisation et bien comprendre l'opération expliquée.

Les symboles sur l'unité de micro-stockage sont répertoriés ci-dessous et illustrés en détail.

Étiquette	Description
	Veuillez lire d'abord le manuel d'installation avant toute installation, utilisation et maintenance.
	Cet appareil <b>NE DOIT PAS</b> être jeté avec les déchets ménagers.
	Cet appareil répond aux exigences de la Directive sur les équipements radioélectriques.

Étiquette	Description
<b>RoHS</b>	Cet appareil est conforme à la Directive RoHS.
	Ce symbole indique la présence d'une haute tension et un risque d'électrocution.
	Pour éviter tout risque d'électrocution ou de blessure, ne touchez pas et n'utilisez pas l'onduleur pendant <b>3 minutes</b> après l'avoir éteint ou l'avoir déconnecté du réseau électrique.

Lisez le manuel et les autres documents associés avant d'effectuer toute intervention sur la batterie. Les documents doivent être conservés avec soin et être disponibles à tout moment. Tous les droits relatifs au contenu de ce manuel sont détenus par **TSUNESS Co.Ltd**. Ce document ne peut être modifié, distribué, reproduit ou publié sous quelque forme que ce soit et par quelque moyen que ce soit sans l'autorisation écrite préalable de TSUNESS. Le contenu peut être mis à jour ou révisé périodiquement en raison de l'évolution du produit. Les informations contenues dans ce manuel sont sujettes à modification sans préavis. Le dernier manuel peut être obtenu sur <https://www.tsuness.com/>

## Consignes de Sécurité

### Déclaration :

Avant d'installer, de faire fonctionner ou d'entretenir l'unité, veuillez d'abord lire attentivement ce manuel et suivre toutes les consignes de sécurité indiquées sur l'unité et dans le manuel.

Les instructions fournies doivent être suivies, mais ne constituent qu'un complément aux consignes de sécurité. Notre société ne saurait garantir que toutes les précautions, avertissements et dangers mentionnés dans le manuel couvrent l'ensemble des mesures de sécurité nécessaires. Elle décline toute responsabilité en cas de non-respect des règles générales de sécurité opérationnelle ou des normes de sécurité applicables à la conception, à la fabrication et à l'utilisation de l'unité.

L'unité doit être utilisée dans un environnement conforme aux spécifications de conception. Tout écart peut entraîner un dysfonctionnement de l'unité, des anomalies de fonctionnement, des dommages aux composants, des accidents corporels, des pertes matérielles, etc., qui ne seront pas couverts par la garantie produit.

Lors de l'installation, de l'exploitation et de la maintenance de l'unité, il convient de respecter les lois, règlements et normes locales. Les consignes de sécurité figurant

dans ce manuel ne constituent qu'un complément aux exigences légales et réglementaires locales.

Notre société décline toute responsabilité dans les situations suivantes :

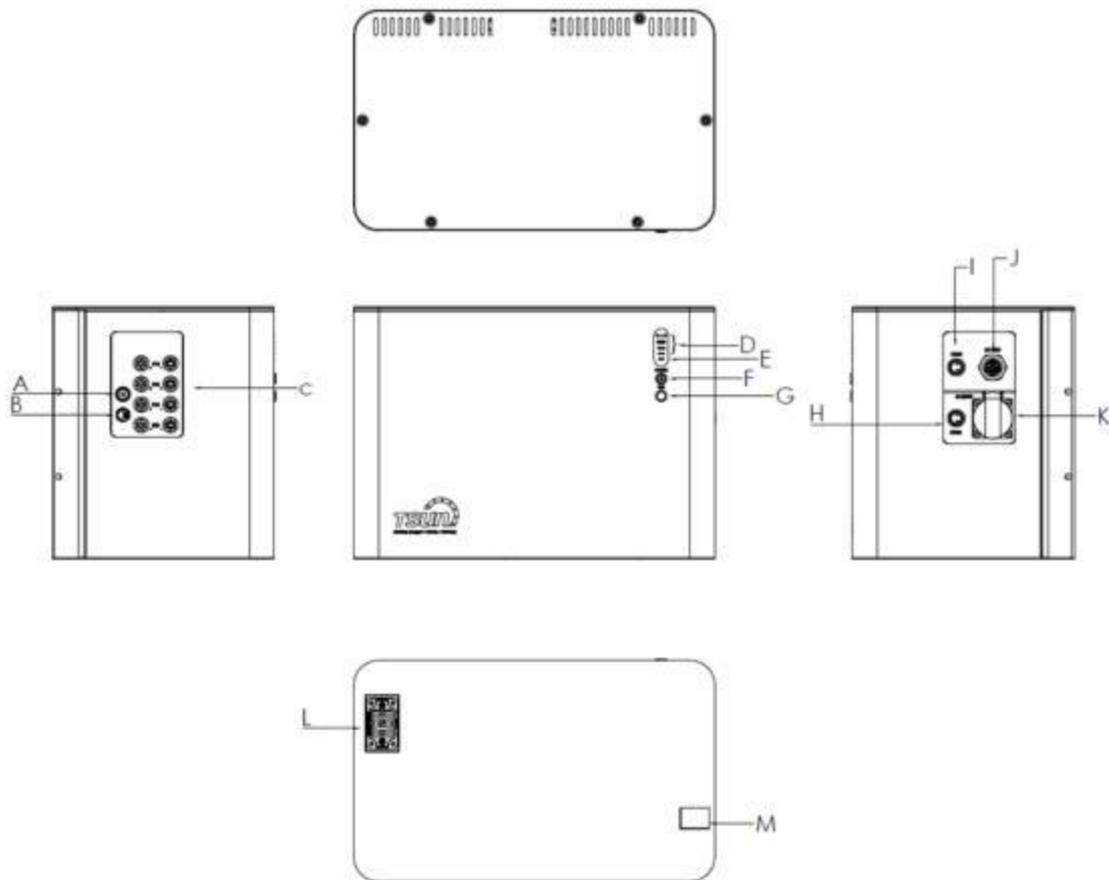
- Utilisation en dehors des conditions spécifiées dans ce manuel.
- Installation ou utilisation dans un environnement ne respectant pas les normes nationales ou internationales en vigueur.
- Démontage ou modification non autorisée du produit, modification des paramètres ou du micrologiciel.
- Non-respect des consignes de fonctionnement et des avertissements de sécurité figurant dans le produit ou la documentation.
- Dommages causés par des événements naturels exceptionnels (force majeure, tels que séismes, incendies, tempêtes, etc.).
- Dommages dus au transport non assuré par un prestataire agréé.
- Dommages résultant de conditions de stockage non conformes aux exigences précisées dans ce manuel.

## **Danger :**

- En cas d'incendie, évacuez immédiatement le bâtiment ou la zone de l'équipement, puis déclenchez l'alarme incendie ou appelez le numéro d'urgence incendie. Il est strictement interdit de retourner dans un bâtiment en feu, quelles que soient les circonstances.
- Il est interdit de démonter ou de modifier l'Powertrunk sans l'autorisation écrite préalable de TSUNESS.

# Aperçu global du produit

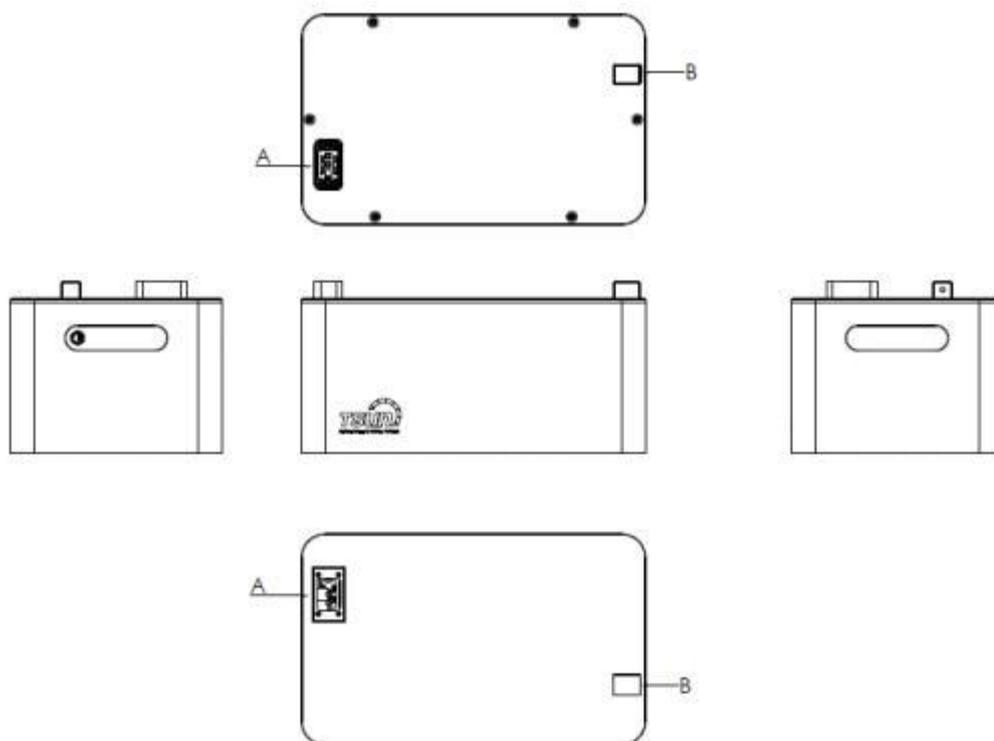
## Powertrunk



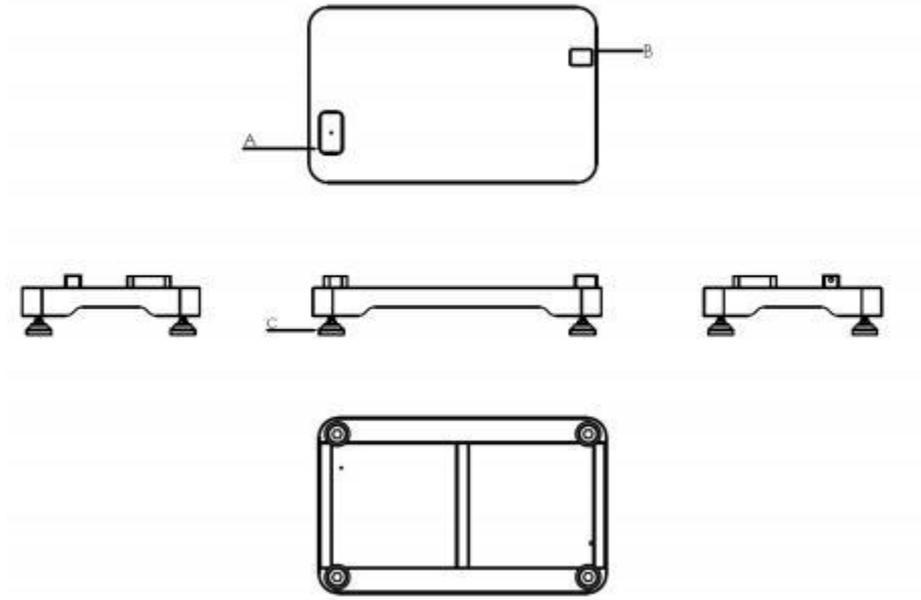
<b>A</b>	Antenne WiFi	<b>H</b>	COM2 : pour le Dispatch
<b>B</b>	Valve de ventilation	<b>I</b>	COM1 : pour le Compteur Externe
<b>C</b>	Cap	<b>J</b>	Réseau électrique AC
<b>D</b>	Indicateur d'état de charge de batterie (SOC)	<b>K</b>	Charge AC
<b>E</b>	Indicateur d'état	<b>L</b>	Port de batterie

<b>F</b>	Bouton d'alimentation et indicateur	<b>M</b>	Goupille de positionnement
<b>G</b>	Bouton WiFi et indicateur		

## B2000 Batterie Empliable 2kWh



<b>A</b>	Port de Batterie
<b>B</b>	Goupille de positionnement

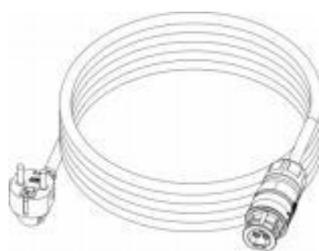


## Base

<b>A</b>	Port de Batterie
<b>B</b>	Goubille de positionnement
<b>C</b>	Bouton de réglage

## Liste Colisage

### Powertrunk

			
Powertrunk Unité	Câble AC avec prise (2)	Connecteurs	Guide

x 1	mètres) x 1	RS485 x 2	d'installation rapide x 1
-----	-------------	-----------	---------------------------

## Accessoires Optionels

Les accessoires suivants doivent être commandés séparément

### B2000

	
B2000	Guide d'installation Rapide x 1

### Base


Base

			
<b>Compteur Intelligent</b> (WiFi, Monophasé)	<b>Compteur Intelligent</b> (WiFi, Triphasé)	<b>Compteur Intelligent</b> (485, Monophasé)	<b>Compteur Intelligent</b> (485, Triphasé)

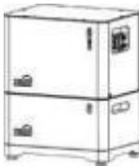
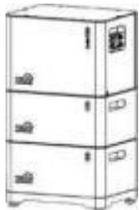
# Introduction Système

Le Powertrunk est un composant clé du système de stockage d'énergie Plug & Play ou du micro-système de stockage d'énergie. Il intègre à la fois un onduleur de stockage d'énergie et un pack batterie. Le Powertrunk stocke dans sa batterie l'électricité excédentaire produite par le système photovoltaïque, en fonction des besoins de consommation du foyer (mode zéro injection), et la convertit en courant alternatif (AC) lorsque nécessaire.

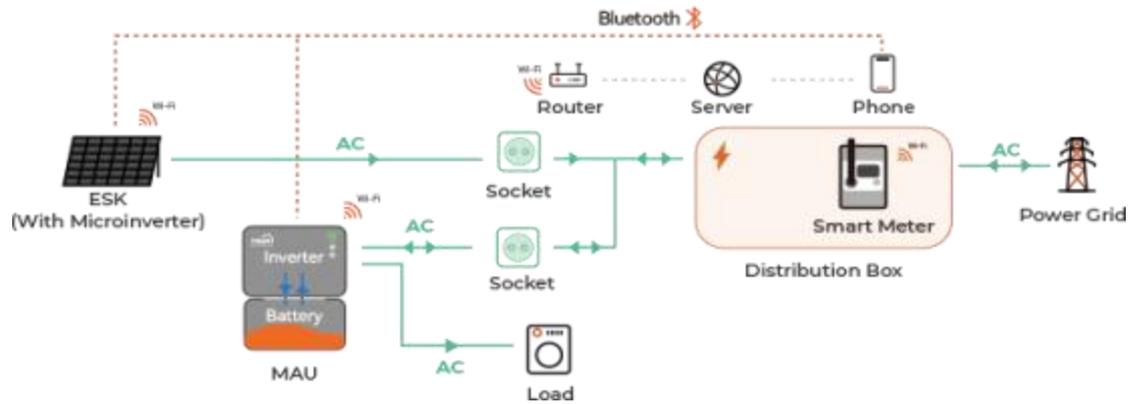
Le Powertrunk peut également se charger pendant les heures creuses et se décharger pendant les heures pleines, selon les paramètres de temps et de puissance définis par l'utilisateur (mode de contrôle horaire). Il dispose également d'un port hors réseau, permettant d'alimenter les appareils domestiques essentiels même en cas de coupure du réseau électrique.

Le B2000 est un accessoire essentiel du système Powertrunk, permettant d'augmenter la capacité de stockage du système complet.

Chaque B2000 offre une capacité de 2048 Wh, et un Powertrunk peut accueillir jusqu'à quatre B2000 en empilement.

Aperçu du Système					
Powertrunk	*1	*1	*1	*1	*1
B2000	*0	*1	*2	*3	*4
Capacité du système	2048 Wh	4096 Wh	6144 Wh	8192 Wh	10240 Wh

Schémadu Système :



Le système peut être utilisé dans des systèmes solaires hybrides Off-Grid et On-Grid, adapté aux utilisateurs résidentiels et aux installations sur balcon.

## Installation d'Powertrunk

### Pré-installation

#### Vérification de l'emballage

Avant de débiller l'unité, vérifiez que l'emballage ne présente aucun dommage anormal, tel que des trous ou des fissures, et contrôlez le numéro de modèle indiqué sur l'étiquette.

Si vous constatez un dommage ou si le modèle reçu ne correspond pas à votre commande, ne déballez pas l'appareil et contactez immédiatement votre revendeur ou le point d'achat.

#### Vérification de l'équipement

Après le déballage de l'unité, vérifiez qu'elle est intacte, complète et ne présente aucun dommage visible.

Si un élément est manquant ou endommagé, veuillez contacter votre revendeur ou le point d'achat dans les plus brefs délais.

#### Vérification de l'environnement et de l'emplacement d'installation

Lors du choix de l'emplacement pour l'installation du système Powertrunk, veuillez respecter les conditions suivantes :

- Choisir un emplacement approprié, en laissant un espace d'au moins 50 mm à l'arrière de l'unité afin de garantir une bonne dissipation thermique.

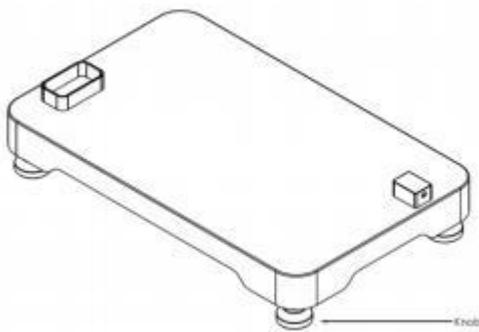
- Évitez toute interférence électromagnétique susceptible de perturber le bon fonctionnement des composants électroniques de l'unité.
- Prévoir une prise de courant AC à proximité pour finaliser l'installation.
- Ne pas installer l'appareil en plein soleil, ni à proximité d'une source de chaleur, de flammes ou de produits explosifs.
- Veiller à ce que l'emplacement choisi ne soit pas exposé à des risques potentiels, tels que les inondations.
- L'altitude maximale de fonctionnement autorisée est de 4 000 mètres.

## Sécurité lors de la manutention de charges lourdes

Préparez-vous à soulever l'équipement en toute sécurité pour éviter tout risque d'écrasement ou de torsion par des objets lourds. Lors du transport manuel, il est recommandé que deux personnes portent l'Unité de Micro Stockage. Portez des gants de protection pour éviter les blessures.

## Étapes Installations

1. Placez la base à l'emplacement sélectionné. Tournez le bouton de réglage pour équilibrer la base sur le sol. (Si vous n'avez pas acheté la base séparément, passez directement à l'étape 2.)



**Attention:** Assurez-vous que l'endroit dispose d'une connexion WiFi stable.

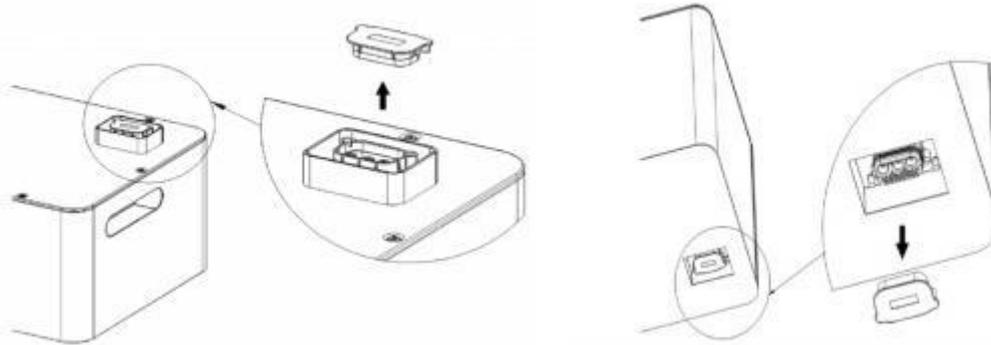


**Avertissement:**

Ne mettez pas l'appareil sous tension (Powertrunk et B2000) tant que l'installation n'est pas entièrement terminée.

2. Retirez manuellement le couvercle étanche inférieur de B2000 (Si vous n'avez pas acheté le B2000 séparément, veuillez ignorer cette étape et

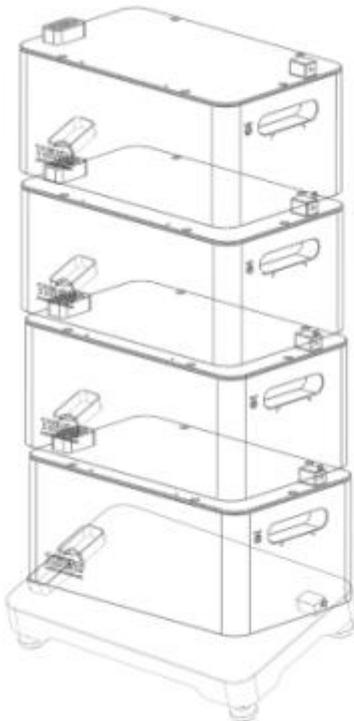
passer directement à l'étape 4.)



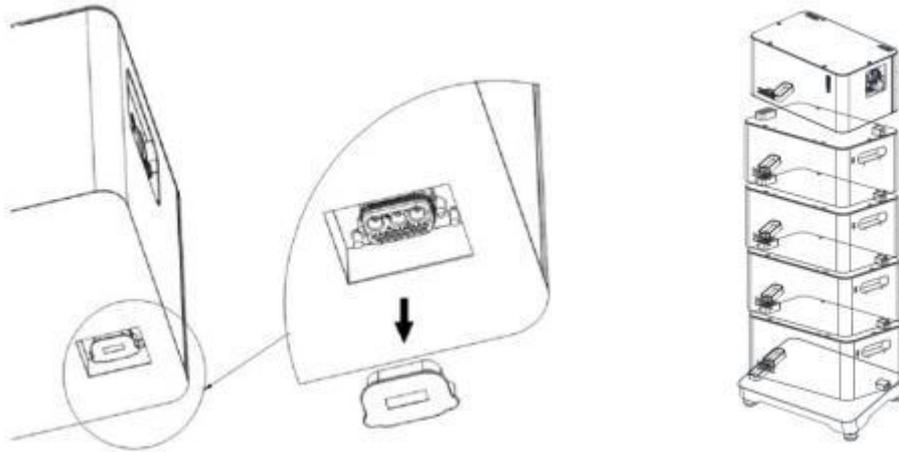
**Avertissement:**

Si vous n'avez pas acheté la base séparément, vous pouvez poser le B2000 directement au sol, mais veuillez à ne pas retirer le capuchon étanche du port de batterie situé en dessous !

3. Empilez tous les modules B2000 un par un sur la base.  
(Jusqu'à 4 batteries micro-empilables peuvent être superposées.)



4. Retirez manuellement le couvercle étanche inférieur de Powertrunk, et empilez-la sur B2000, sur la Base ou directement sur le sol.

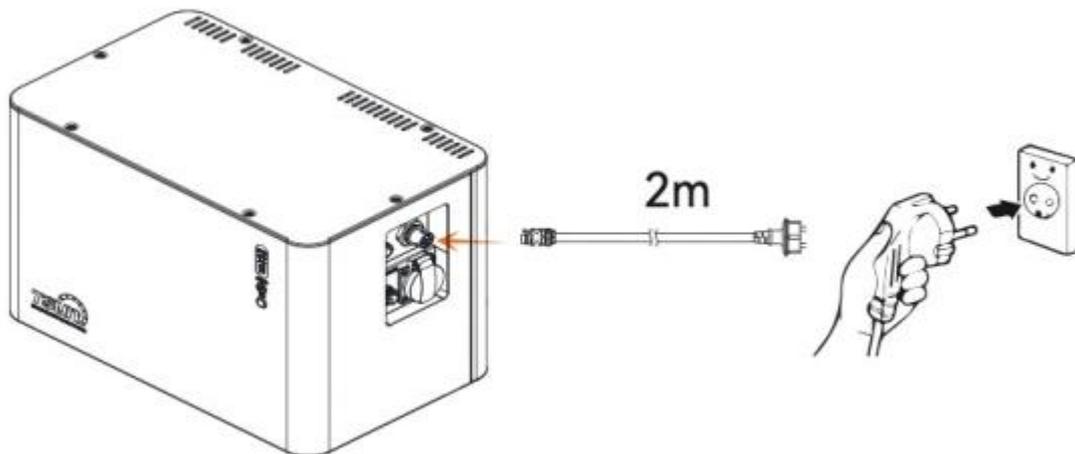


**Avertissement:**

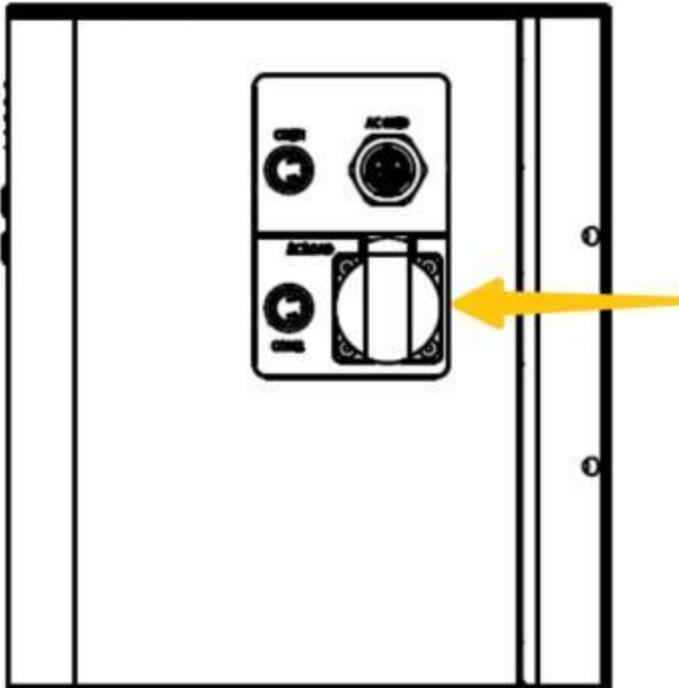
- Si vous n'avez pas acheté le B2000 ou la base séparément, vous pouvez poser le Powertrunk directement au sol, mais veillez à ne pas retirer le capuchon étanche du port de batterie situé en dessous !

## Connexion Electrique

1. Connectez le connecteur AC GRID au câble AC terminal fourni, puis branchez-le à une prise du réseau électrique.



2. Raccordez une charge externe au port « Backup » si besoin



## Allumer Powertrunk

1. Une fois les connexions électriques terminées, appuyez sur le bouton d'alimentation pendant au moins 2 secondes. Cela activera simultanément le mode de configuration Wi-Fi. Veuillez compléter le processus de mise en réseau via l'application TSUN Smart dans les 30 minutes suivant la mise sous tension de Powertrunk.

(Veuillez vous référer à la section « Système de monitoring ».)

2. La méthode d'utilisation des boutons et la signification des voyants lumineux sont les suivantes :

## Fonctionnement des boutons

Boutons	Action	Fonctionnement
Bouton d'alimentation	Appuyer pour 2 secondes	Allumer la batterie
	Appuyer pour 2 secondes quand allumé	Eteindre la batterie
	Appuyer une fois quand allumé	Allumer et Eteindre

		chargesAC
Bouton WIFI	Appuyer pour 5 secondes	Réinitialiser le WIFI

Si vous souhaitez réinitialiser l'appareil aux paramètres d'usine, veuillez appuyer simultanément sur les boutons Power et Wi-Fi pendant 10 secondes.

### Guide des voyants

Indicateurs LED	Description des LEDs	Etat
Indicateur WiFi	Allumé en Permanance	Connexion Internet normale
	Clignotement	Connexion Internet en cours
	Eteint	Connexion Echouée
Indicateurs Etat	Vert	Fonctionnement normal
	Rouge	Fonctionnement anormal/Alerte
Etat de Charge (SOC) de Batterie	Clignotement	En charge
	Allumé en Permanance	Niveau de batterie actuel
	Cycle en cours	Mise à jour logicielle à distance (OTA)

### Guide d'interfaces

COM1	COM1-1	Rouge	L'interface Signal A du Câble RS485
	COM1-2	Bleu	L'interface Signal B du Câble RS485
COM2	COM2-1	Rouge	L'interface Signal A du Dispatch
	COM2-2	Bleu	L'interface Signal B du Dispatch

# Installation de compteur intelligent

L'installation du compteur doit être effectuée par un professionnel. Veuillez télécharger le manuel utilisateur correspondant du compteur sur le site : <https://www.tsun-ess.com/>

## Système de Monitoring

### Paramètres de Base de l'Application

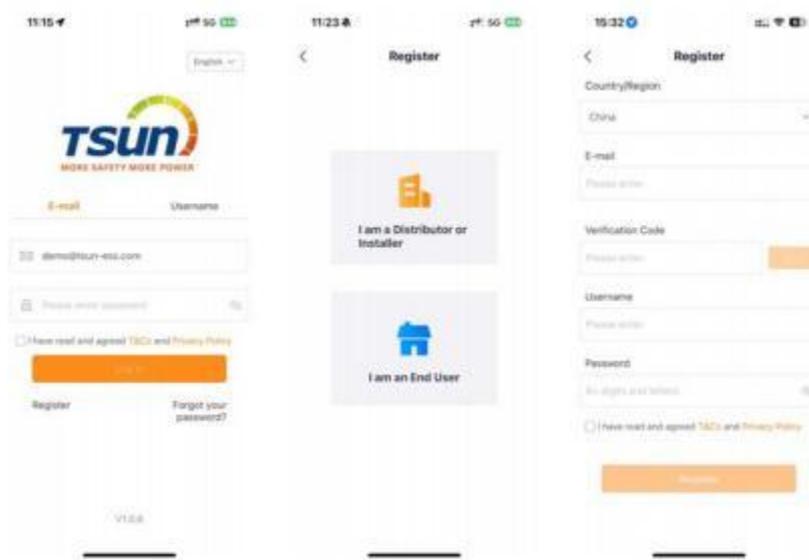
#### Étape 1 : Télécharger l'Application

- Les utilisateurs iOS peuvent rechercher directement "TSUN Smart" dans l'App Store et télécharger l'application.
- Les utilisateurs Android peuvent rechercher directement "TSUN Smart" sur Google Play et télécharger l'application.
- Les utilisateurs Android n'ayant pas accès à Google Play peuvent scanner le QR code ci-dessous pour télécharger et installer "TSUN Smart".



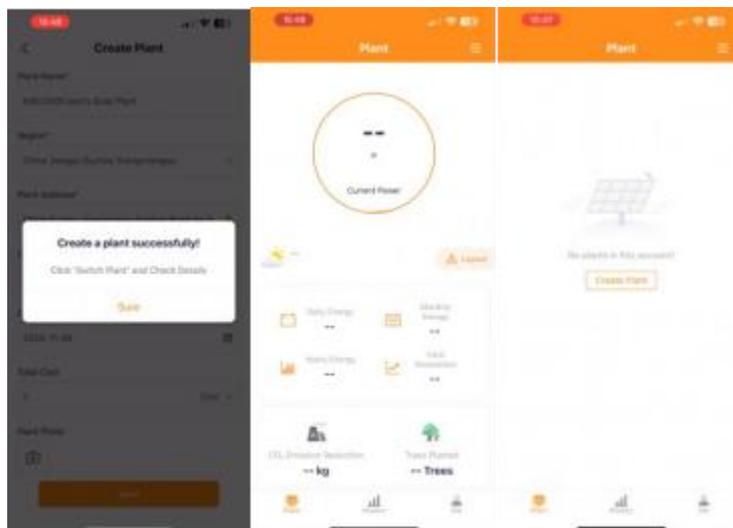
#### Étape 2 : S'inscrire et se Connecter

Cliquez sur « S'inscrire », sélectionnez « Utilisateur Final », remplissez toutes les informations d'inscription, lisez et acceptez les Conditions Générales d'Utilisation et la Politique de Confidentialité.



### Étape 3 : Créer une Centrale Solaire

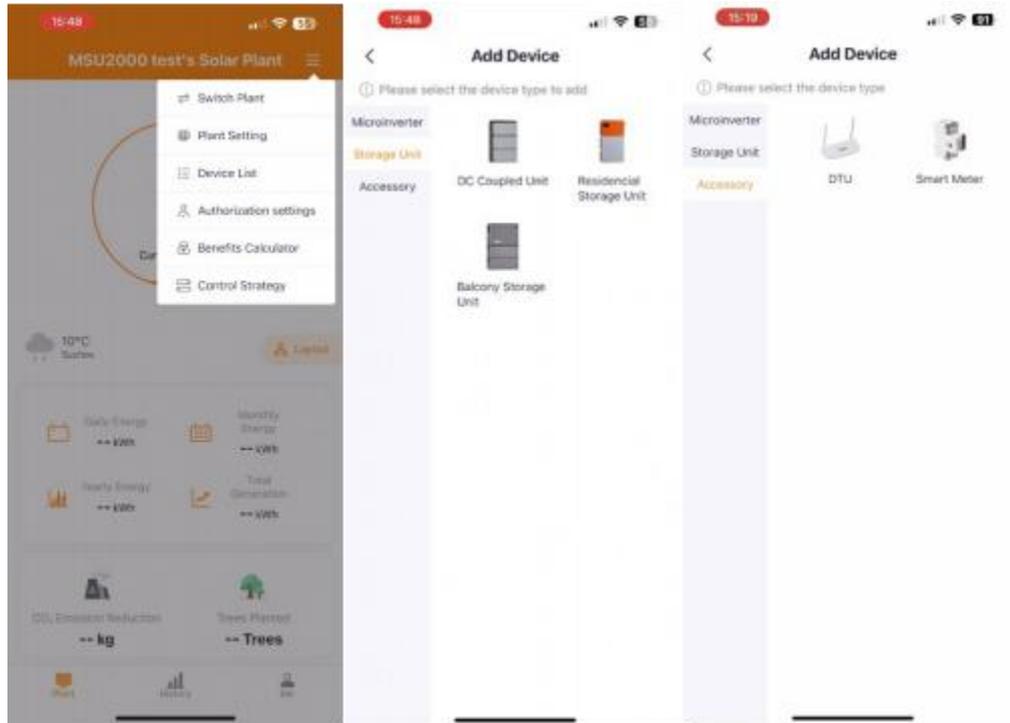
Cliquez sur « + » pour créer une centrale solaire. Remplissez les informations de base de la centrale, puis cliquez sur « Sauvegarder » pour finaliser la création.



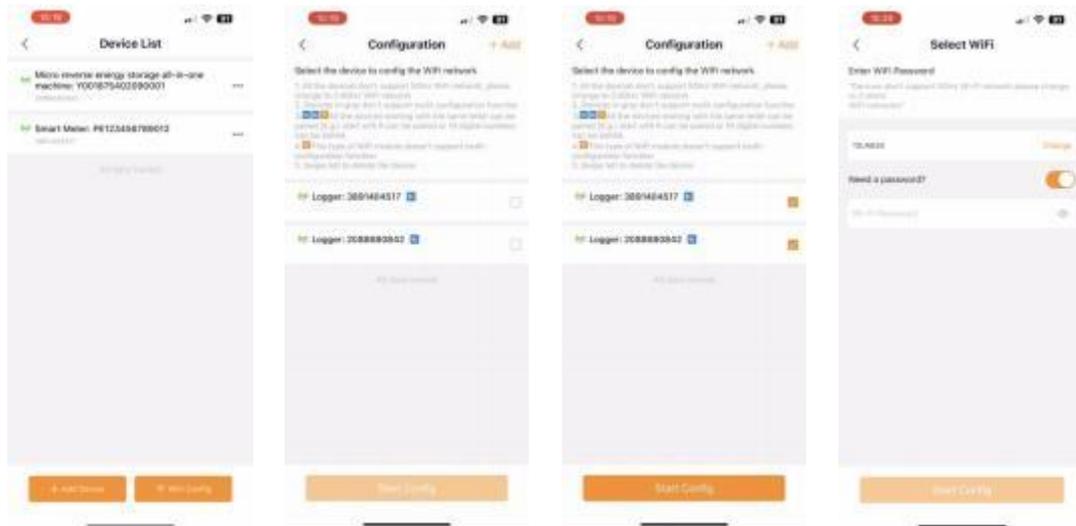
### Étape 4 : Ajouter des Appareilset Configurer le WiFi

1. Cliquez sur « ≡ » sur la page d'accueil de la centrale, puis cliquez sur « Liste des appareils ».
2. Cliquez sur « Ajouter un appareil » et sélectionnez « Unité de stockage pour balcon ».

3. Scannez le QR code situé sur l'étiquette du Powertrunk (côté droit de l'unité).
4. Cliquez de nouveau sur « Ajouter un appareil », sélectionnez « Accessoire » puis « Compteur Intelligent ».



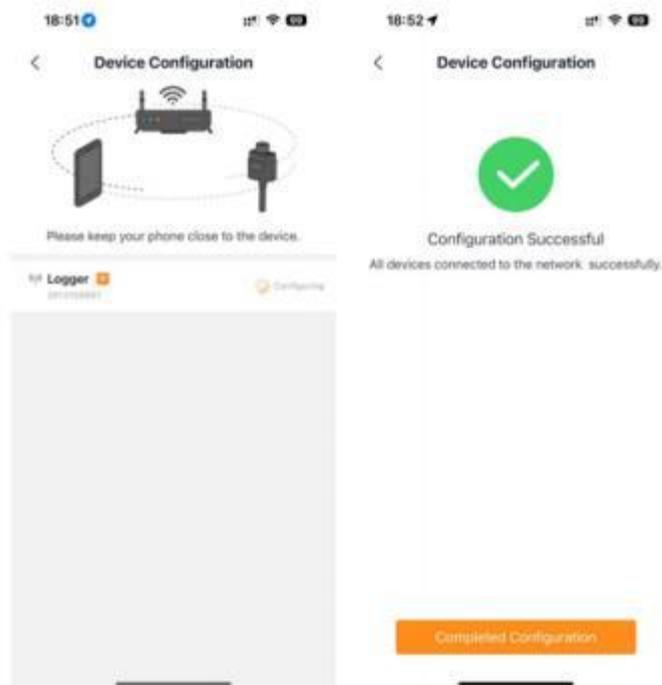
1. Cliquez sur « Configuration WiFi » pour sélectionner le numéro de série correspondant du Powertrunk et du Compteur Intelligent pour la configuration réseau.
2. Cliquez sur « Démarrer la configuration », sélectionnez le réseau WiFi à connecter, saisissez le mot de passe WiFi, puis cliquez sur « Démarrer la configuration ».



Pendant la configuration réseau, Veuillez utiliser exclusivement un réseau 2,4 GHz. En cas d'erreur, vérifiez les points suivants :

1. Vérifiez l'exactitude du mot de passe WiFi ; le nom du réseau ne doit contenir que des lettres et chiffres anglais (sans caractères spéciaux).
2. Vérifiez que le routeur et le WiFi fonctionnent uniquement en 2,4 GHz ; l'appareil ne peut pas se connecter au réseau 5G.
3. La force du signal WiFi doit être d'au moins 2 barres sur votre téléphone pour la bande 2,4 GHz.
4. Un routeur ne peut connecter que jusqu'à 9 appareils simultanément (téléphones, PC compris). Vérifiez que cette limite n'est pas dépassée.
5. Vérifiez que le WLAN du téléphone est activé.
6. Rapprochez le téléphone de l'appareil si nécessaire.

Après environ 10 secondes, la configuration WiFi sera terminée avec succès. Les données seront synchronisées avec le serveur sous 5 à 10 minutes.



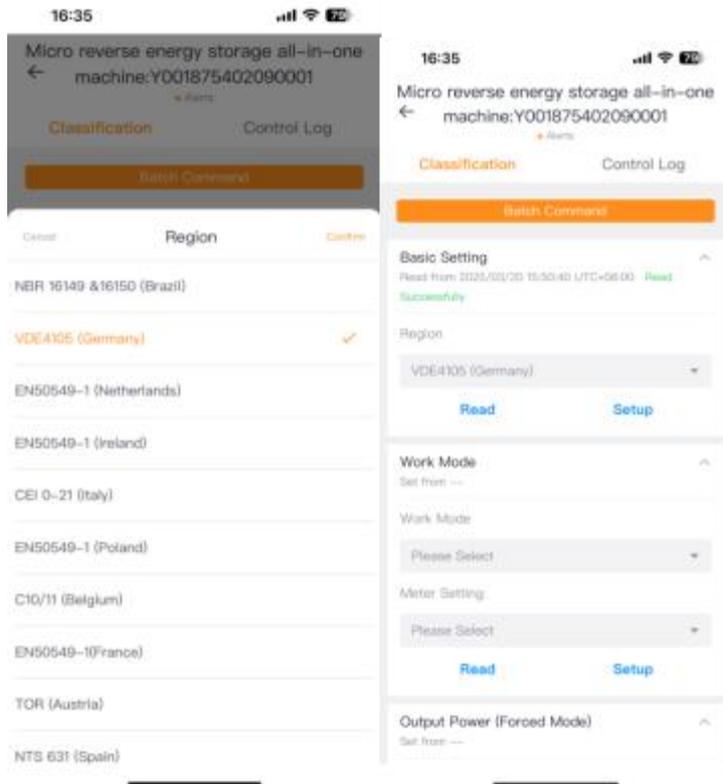
**Étape 5 : Retour à la paged'accueil**



## Contrôle à Distance

### Paramétrage de Base

1. Cliquez sur « ≡ » sur la page d'accueil de la centrale, puis cliquez sur « Liste des appareils ».
2. Cliquez sur les « ⋮ » du Powertrunk, puis choisissez « Contrôle à Distance ».
3. Cliquez sur « Veuillez sélectionner », choisissez votre région, cliquez sur « Confirmer », puis cliquez sur « Configuration ».



## Modes de Fonctionnement

	<p><b>Attention:</b></p> <p>Le mode Forcé et le mode Dispatch ne sont pas recommandés pour les utilisateurs finaux.</p>
---	---

## Mode Autoconsommation

Dans ce mode, vous pouvez activer ou désactiver :

La programmation de la charge : définir les heures de début et de fin ainsi que le niveau SOC cible (jusqu'à six périodes configurables).

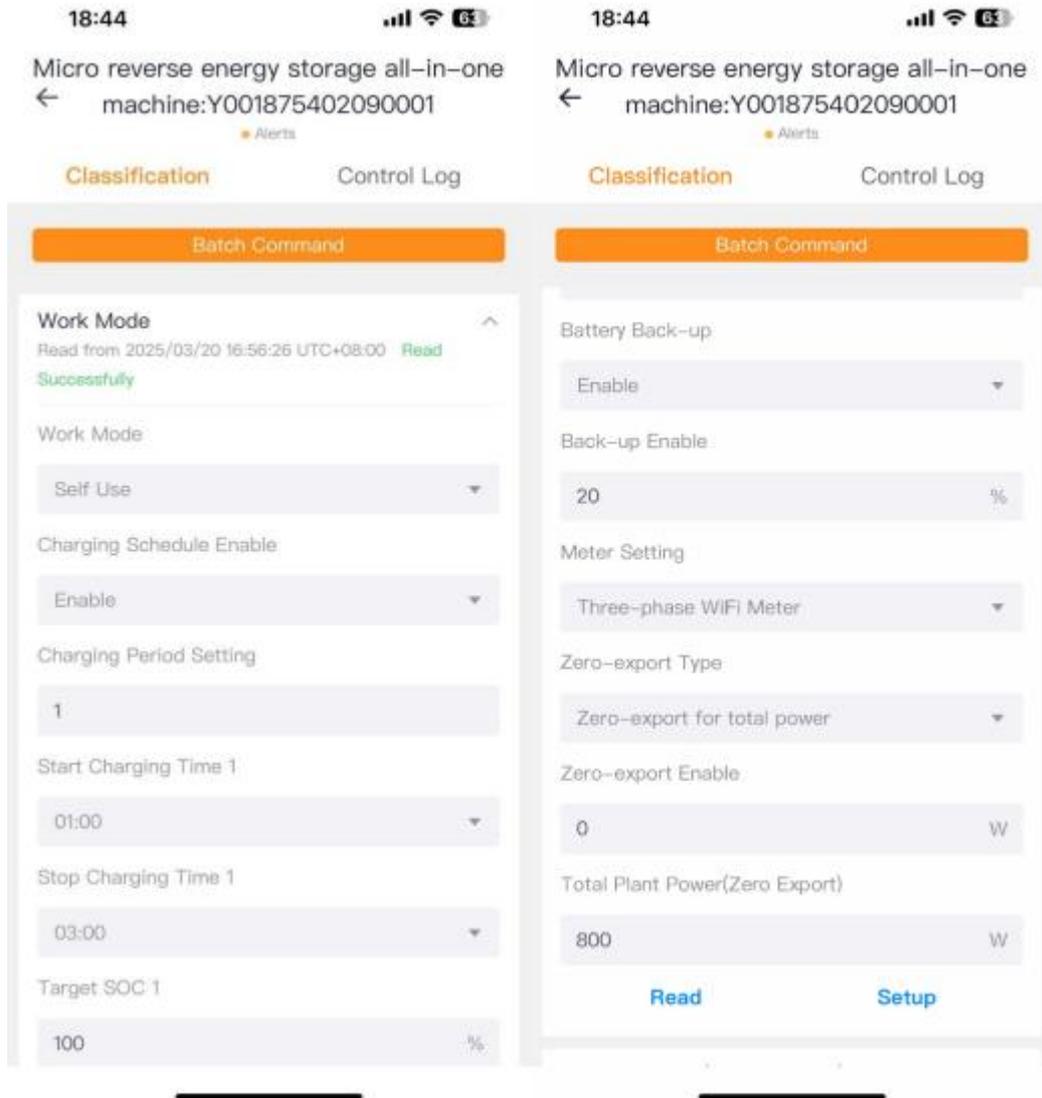
La fonction de sauvegarde de batterie : définir un pourcentage de sauvegarde, l'appareil chargera la batterie à pleine puissance jusqu'au SOC défini.

Le paramétrage du compteur intelligent : choisir le compteur installé et, si nécessaire, activer la fonction zéro injection.

Menu	Option	Remarque
------	--------	----------

Back-up Activé	_%	Pourcentage de la capacité réservée pour urgence
Paramètre du compteur	Compteur WiFi monophasé	Sélectionner le type de compteur installé
	Compteur WiFi triphasé	
	Compteur RS485 monophasé	
	Compteur RS485 Triphasé	
Type zéro-injection	Eteint	Eteindre la fonction de Zéro-injection
	Zéro-injection pour la puissance totale	Veuillez sélectionner l'option correspondante conformément aux réglementations locales spécifiques.
	Zéro-injection pour une phase spécifique ou triphases	
zéro-injection Activé	_W	La quantité d'énergie autorisée à être injectée dans le réseau, généralement réglée sur "0".
Total de la puissance d'installation	_W	Puissance de sortie maximale de l'appareil.

Après avoir configuré tous les paramètres ci-dessus, n'oubliez pas de cliquer sur "Configuration(setup)" en bas à droite.

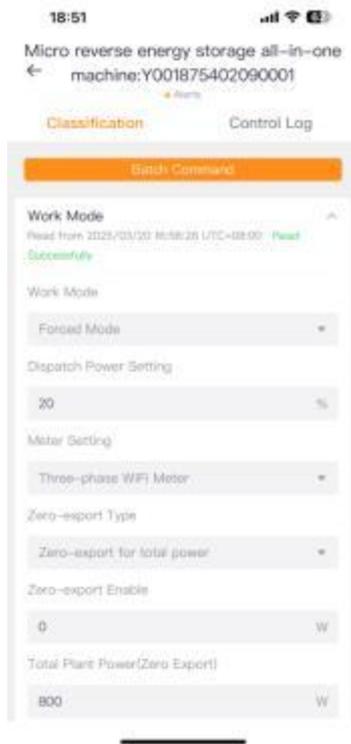


## Mode Forcé

Définissez le pourcentage de puissance de décharge de la batterie.

Suivez les mêmes instructions de paramétrage de compteur que pour le Mode Autoconsommation.

Cliquez sur « Configuration » après chaque modification.

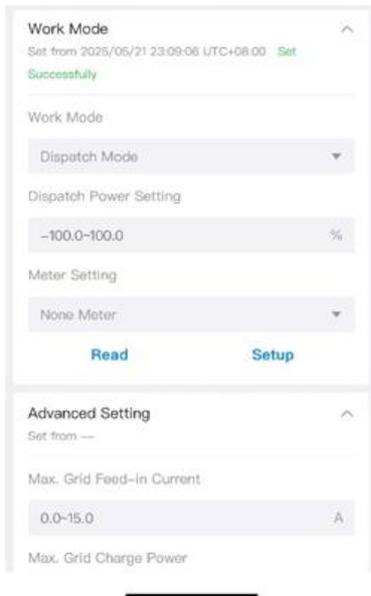


## Mode Dispatch

Définissez le pourcentage de puissance de fonctionnement globale du Powertrunk.

Suivez les mêmes instructions de paramétrage de compteur que pour le Mode Autoconsommation.

Cliquez sur « Configuration » après chaque modification.



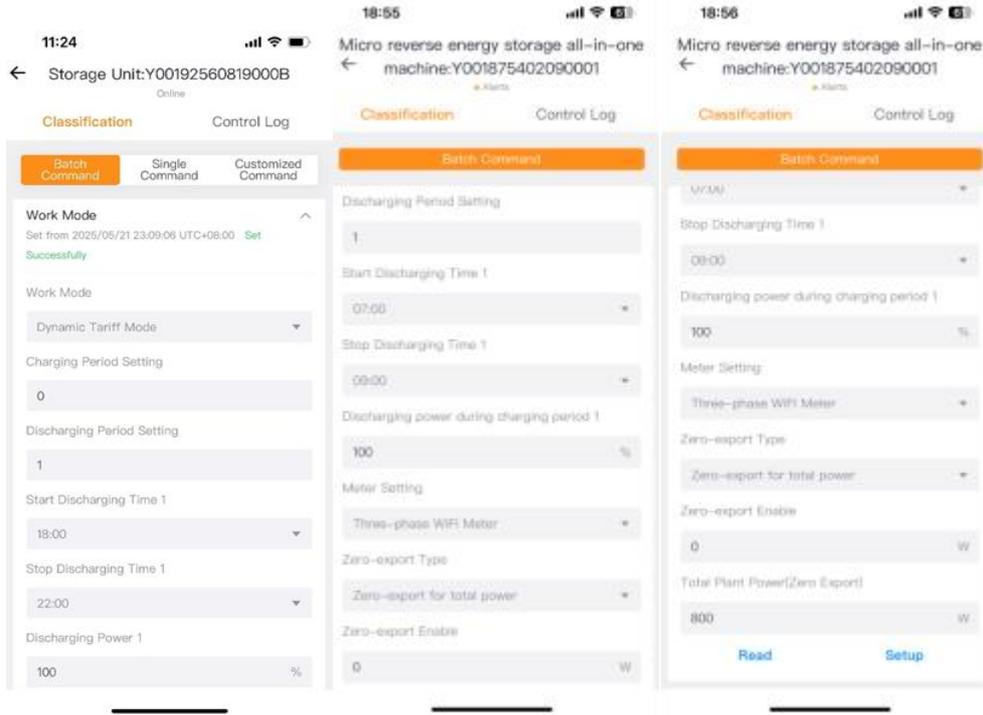
## Mode Tarifs Dynamiques

Définissez les périodes de charge/décharge, y compris heures de début/fin et pourcentage de puissance.

Jusqu'à six périodes peuvent être programmées.

Suivez les mêmes instructions de paramétrage de compteur que pour le Mode Autoconsommation.

Cliquez sur « Configuration » après chaque modification.



## Paramètres Avancés



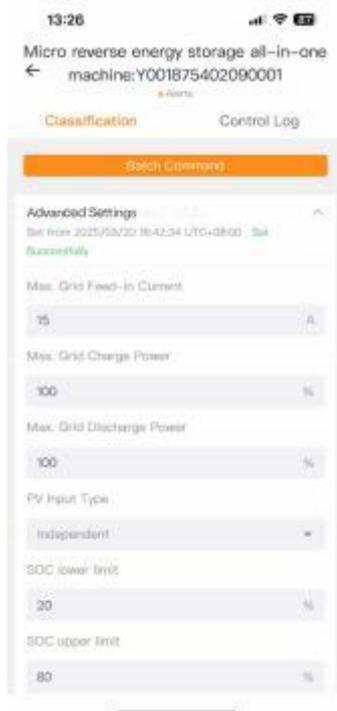
**Attention:**

La modification des paramètres avancés est déconseillée sauf si vous comprenez parfaitement leur signification et leur impact..

Menu	Signification	Remarque
Courant de l'injection max	Configuration du courant maximal provenant du réseau	Maximum 15A
Pourcentage Max du charge par Réseau Electrique	Configuration de la puissance par Réseau Electrique	When you set 50%, it represents the max grid charge power is $2000 \times 50\% = 1000W$ .
Type d'entrée PV	Indépendant / Deux, Quatre, Tout en parallèle / CV	Remarque : Cette fonction n'est pas disponible sur le modèle Powertrunk
Pourcentage de	Limite inférieure de la	Lorsque vous réglez la valeur à

limite inférieure du SOC	puissance de la batterie	30 %, cela signifie que la batterie cessera de fournir de l'énergie lorsque son état de charge (SOC) atteindra $2048 \text{ Wh} \times 30 \% = 409,6 \text{ Wh}$ .
Pourcentage de limite supérieure du SOC	Limite supérieure de la puissance de la batterie	Lorsque vous réglez la valeur à 80 %, cela signifie que la batterie cessera de fournir de l'énergie lorsque son état de charge (SOC) atteindra $2048 \text{ Wh} \times 80 \% = 1638,4 \text{ Wh}$ .

N'oubliez pas de cliquer sur "Configuration" après chaque modification.



## Q&R

**1. Q : Quelles précautions dois-je prendre avant d'installer/ajouter la batterie B2000 ?**

**R :** Lors de l'installation ou de l'ajout de batteries d'extension, il est impératif de couper l'alimentation et d'éteindre complètement le système afin de protéger votre

sécurité ainsi que l'appareil. Toute manipulation sous tension ne sera pas couverte par la garantie. Veuillez suivre les étapes suivantes pour une installation correcte :

Déconnectez le Powertrunk.

Appuyez sur le bouton marche/arrêt pendant 2 secondes pour éteindre la batterie.

Après avoir éteint le Powertrunk, installez les batteries d'extension sur le Powertrunk.

**2. Q : Existe-t-il d'autres précautions à prendre lors de l'installation et de l'utilisation du produit ?**

**R :** Assurez-vous que la prise secteur AC est correctement mise à la terre.

**3. Q : Puis-je remplacer moi-même la batterie par une B2000 ?**

**R :** Non. Si la batterie du Powertrunk ou la B2000 ne fonctionne pas correctement ou si les performances ne répondent pas aux attentes, veuillez contacter l'équipe du service client de TSUNESS pour obtenir une assistance supplémentaire.

**4. Q : Comment m'assurer que l'appareil est correctement mis à la terre ?**

**R :** Le câble fourni avec la prise AC garantit déjà une mise à la terre sécurisée de l'appareil.

**5. Q : Le Powertrunk peut-il charger les batteries en utilisant le réseau électrique domestique ?**

**R :** Oui, le Powertrunk peut charger les batteries en utilisant le courant alternatif de votre habitation. Il est possible de programmer cette charge pendant les heures creuses pour réduire les coûts. De plus, le système chargera automatiquement les batteries via le réseau AC lorsque le niveau de charge est bas et que l'énergie solaire est insuffisante, évitant ainsi d'endommager la batterie et garantissant une réserve d'énergie disponible.

**6. Q : Comment utiliser le Powertrunk pour réaliser la fonction zéro injection ?**

**R :** Vous devez acquérir notre accessoire optionnel, le compteur intelligent. Celui-ci ajuste la puissance de sortie du Powertrunk en temps réel pour correspondre à la consommation de votre foyer, empêchant ainsi l'injection d'énergie vers le réseau public et réalisant ainsi la fonction dite de "zéro injection".

**7. Q : Comment le compteur intelligent aide-t-il le Powertrunk à atteindre zéro gaspillage d'énergie ?**

**R :** Le compteur intelligent mesure la consommation électrique totale du foyer,

ce qui permet au Powertrunk d'ajuster continuellement et en temps réel sa puissance de sortie. Cela assure une décharge électrique précise et efficace pour votre maison, permettant une utilisation optimale de l'énergie sans gaspillage.

## Entretien du Produit

- Lors du fonctionnement normal, vérifiez que les conditions environnementales et logistiques sont appropriées. Assurez-vous que ces conditions n'ont pas changé au fil du temps, que l'équipement n'est pas exposé à des conditions météorologiques défavorables et qu'il n'est pas recouvert de corps étrangers.
- NE PAS utiliser l'équipement en cas de problème détecté et restaurer les conditions normales après correction de la panne.
- La version du firmware peut être vérifiée via le système de surveillance.
- Évitez les réparations temporaires. Toutes les réparations doivent être effectuées exclusivement avec des pièces de rechange d'origine.

## Conditions de stockage et procédures d'élimination

- Si l'unité n'est pas utilisée immédiatement ou est stockée pendant une longue période, vérifiez qu'elle est correctement emballée. Elle doit être stockée dans un endroit intérieur bien ventilé, à l'abri de conditions susceptibles d'endommager ses composants.
- En cas de stockage de longue durée, il est recommandé de charger et décharger le produit une fois tous les 3 mois. Tout produit non rechargé pendant plus de 3 mois ne sera plus couvert par la garantie.
- Si le niveau de batterie est critique et que le produit est resté inutilisé pendant une période prolongée, il sera nécessaire de le recharger avant toute nouvelle utilisation. Une inspection complète est requise avant toute remise en service après une longue période d'arrêt.
- Veuillez éliminer le produit de manière appropriée après mise au rebut, car

certaines pièces peuvent être nocives pour l'environnement. Le traitement doit respecter la réglementation en vigueur dans le pays d'installation.

Si les conditions le permettent, assurez-vous que la batterie est complètement déchargée avant de la déposer dans une borne de recyclage dédiée.

Ce produit contient des batteries avec des substances chimiques potentiellement dangereuses, il est strictement interdit de le jeter dans les poubelles ménagères.

Pour plus d'informations, veuillez vous référer à la législation locale sur le recyclage et l'élimination des batteries.

- Si la batterie ne peut pas être entièrement déchargée en raison d'un dysfonctionnement du produit, ne la jetez pas directement dans une borne de recyclage.

Dans ce cas, il est impératif de contacter une entreprise spécialisée dans le recyclage des batteries pour un traitement sécurisé.

Les batteries en état de décharge profonde et ne pouvant plus être rechargées doivent être mises au rebut conformément à la réglementation.

## Service de garantie

La présente garantie est soumise aux conditions suivantes:

- Les produits doivent avoir été installés et mis en service correctement par un installateur agréé et certifié. Une preuve de mise en service conforme du produit (par exemple, un certificat de conformité) pourra être exigée.

Les défaillances résultant d'une installation ou mise en service incorrecte ne sont pas couvertes par cette garantie.

- En cas de remplacement ou de réparation d'un produit (ou d'une pièce) au titre de la garantie, la durée restante de la garantie initiale continuera de s'appliquer.

Les produits ou pièces de rechange ne bénéficient pas d'une nouvelle garantie distincte.

- Le produit doit conserver son numéro de série d'origine ainsi que ses étiquettes de caractéristiques lisibles et intactes.
- Cette garantie ne couvre pas les produits qui ont été démontés ou modifiés partiellement ou totalement, sauf si cette intervention a été effectuée par TSUNESS.
- Les présentes conditions de garantie ne peuvent être modifiées que par écrit par l'un de nos représentants dûment autorisés.
- Un rapport de mise en service signé par l'utilisateur final et l'installateur doit avoir été établi, incluant les consignes de mise en service et de manipulation du produit.

# Exclusions

1. TSUNESS n'offre aucune garantie, expresse ou implicite, orale ou écrite, autre que celles expressément stipulées dans la présente garantie limitée d'usine.
2. La garantie d'usine ne couvre pas les dommages résultant des situations suivantes :
  - Dommages survenus pendant le transport ;
  - Non-respect du manuel d'utilisation, des règles d'entretien ou des intervalles de maintenance ;
  - Modifications, altérations ou tentatives de réparation effectuées en dehors d'un revendeur agréé ;
  - Utilisation incorrecte ou fonctionnement inapproprié ;
  - Ventilation insuffisante du produit couvert ;
  - Non-respect des réglementations de sécurité applicables ;
  - Cas de force majeure.
3. Cette garantie d'usine ne couvre pas les défauts purement esthétiques n'ayant pas d'impact direct sur la production d'énergie, ou n'altérant pas la forme, la fonctionnalité ou l'ajustement du produit.
4. Les réclamations dépassant le cadre de la présente garantie limitée d'usine, notamment les demandes de compensation pour des dommages directs ou indirects dus à un appareil défectueux, les frais de démontage ou de réinstallation, ou les pertes de bénéfices, ne sont pas couvertes par la garantie.
5. En aucun cas, la société TSUNESS Co., Ltd ne pourra être tenue responsable de blessures corporelles résultant de l'utilisation du système, ni d'aucun autre dommage, qu'il soit direct, indirect, accessoire ou consécutif, même si TSUNESS a été informée de la possibilité de tels dommages.

# Annexes

## Certificats du produit

### Fiche technique Powertrunk

Modèle	Powertrunk
<b>Batterie (DC)</b>	
Capacité de Batterie (Wh)	2048
Type de Batterie	LiFePO4
Tension Nominale (V)	51.2
Plage de tension defonctionnement (V)	43.2 - 58.4
Puissance Maximale de décharge (W)	2000
Puissance de maximale de charge (W)	2000
Capacité maximale du système (kWh)	10.24 (1 Powertrunk + 4 B2000)
<b>PortAC (Au Réseau)</b>	
Puissance de Sortie AC Maximale (VA)	2000
Courant de sortie AC maximal (A)	10
Puissance d'entrée AC maximale (W)	2000
Courant d'entréeAC maximal (A)	11
Tension nominale AC (V)	220/230/240, L/N/PE
Fréquence nominale AC (Hz)	50/60

<b>PortAC (Hors Réseau)</b>	
Puissance de sortie AC maximale (VA)	2000
Courant de sortie AC maximal (A)	10
Tension Nominale AC (V)	220/230/240, L/N/PE
Fréquence nominale AC (Hz)	50/60
Temps de commutation [ms]	< 20
<b>Efficacité</b>	
Efficacité de charge/décharge de la batterie	94%/94%
Consommation en veille	< 25W
Consommation électrique en mode arrêt	< 1W
<b>Données Mécaniques</b>	
Dimensions (W×H×D mm)	455x320x280
Poids (kg)	35kg
<b>Données Générales</b>	
Communication	Serveur: WiFi (Bluetooth) / Batterie: RS485
Extra Port de communication	2 * RS485 ( Compteur+Réserve )
Affichage	Voyant Etat de charge(SOC)
Indice de protection	IP65
Type d'isolation	Insulation Renforcée
Refroidissement	Convection Naturelle

Classement de protection	I
Catégorie de surtension	AC III
Plage de température defonctionnement	-20 ~ +55 °C (Réduction de charge au-delà de 45 °C)
Humidité relative	0-95%, Sans condensation
Altitude maximale defonctionnement sans dégradation [m]	2000

**B2000**

<b>Modèle</b>	<b>TSOL-B2000</b>
<b>Batterie (DC)</b>	
Capacité de Batterie (Wh)	2048
Type de Batterie	LiFePO4
Tension Nominale (V)	51.2
Plage de tension defonctionnement (V)	43.2 - 58.4
Puissance Maximale de décharge (W)	2000
Puissance de maximale de charge (W)	2000
Capacité maximale du système (kWh)	10.24 (1 Powertrunk + 4 B2000)
<b>Données Mécaniques</b>	
Dimensions (W×H×D mm)	455x242x280
Poids [kg]	22.4
<b>General Data</b>	
Affichage	Voyant Etat de charge(SOC)
Indice de protection	IP65
Refroidissement	Convection Naturelle
Plage de température defonctionnement	-20 ~ +55 °C
Humidité relative	0-95%, Sans Condensation
Altitude maximale defonctionnement sans dégradation [m]	2000m