Système de batteries LiFePO4 pour particuliers

358-010371-04

Felicitysolar®

Faites de la vie un chemin plein d'espoir

MANUEL DE L'UTILISATEUR

Système de batteries LiFePO4 pour particuliers



Table des Matières

1. À PROPOS DE CE MANUEL 1
- 1.1 Objet 1
- 1.2 Champ d'application 1
- 1.3 Consignes de sécurité 1

2. INTRODUCTION 2
- 2.1 Caractéristiques 2
- 2.2 Aperçu du produit 2
- 2.3 Spécifications 4
- 2.4 Réglages recommandés 4

3. INSTALLATION 5
- 3.1 Script de montage 5
- 3.2 Déballage et inspection 7
- 3.3 Installation de l'unité 7
- 3.4 Raccordement en mode parallèle 8

4. FONCTIONNEMENT 9
- 4.1 Mise sous / hors tension 9
- 4.2 Icônes de l'afficheur LCD 10
- 4.3 Page d'information BMS 10
- 4.4 Tableau des codes d'erreur 11
- 4.5 Description des DIP switch SW1–SW4 12

5. SITUATIONS D'URGENCE 13
- 5.1 Incendie 13
- 5.2 Fuite d'électrolyte 13
- 5.3 Batterie mouillée 13
- 5.4 Batterie endommagée 13
- 5.5 Garantie 13

1 À PROPOS DE CE MANUEL

1.1 Objet

Ce manuel décrit la présentation, l'installation, le fonctionnement et les situations d'urgence de la banque de batteries. Veuillez lire attentivement ce manuel avant toute installation et utilisation. Conservez ce manuel pour de futures références.

1.2 Champ d'application

Ce manuel fournit des consignes de sécurité et d'installation ainsi que des informations sur les outils et le câblage.

1.3 Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT : Ce chapitre contient des instructions importantes de sécurité et de fonctionnement. Lisez et conservez ce manuel pour référence future.

1. Avant d'utiliser l'unité, lisez toutes les instructions et les marquages d'avertissement figurant sur l'unité, les batteries ainsi que toutes les sections appropriées de ce manuel.
2. ATTENTION- Pour réduire les risques de blessure, de dommages, voire d'explosion, utilisez ce produit conformément au manuel, En cas de non-respect, des dommages corporels peuvent survenir.
3. Ne démontez pas la batterie. Apportez-la dans un centre de service qualifié lorsque l'entretien ou la réparation est nécessaire. Un remontage incorrect peut provoquer un incendie.
4. Pour réduire le risque d'électrocution, déconnectez tous les câblages avant d'effectuer toute opération de maintenance ou de nettoyage. Éteindre l'unité ne réduira pas ce risque.
5. ATTENTION- Seul un personnel qualifié peut installer cet appareil avec un onduleur.
6. Pour un fonctionnement optimal, respectez les spécifications et choisissez la section de câble appropriée.
7. Faites preuve de la plus grande prudence lorsque vous travaillez avec des outils métalliques sur ou autour des batteries. Risque de chute d'outil provoquant une étincelle, un court-circuit ou une explosion ; portez des lunettes et gants isolants.
8. Suivez rigoureusement la procédure d'installation.
9. Pour supporter la charge de sortie nominale complète, au moins 2 jeux sont nécessaires pour un onduleur supérieur à 6 kVA en connexion parallèle.
10. **INSTRUCTIONS DE MISE À LA TERRE** - Ce système doit être raccordé à un circuit de mise à la terre permanent. Respectez impérativement les normes locales.
11. NE JAMAIS provoquer un court-circuit entre la sortie AC et l'entrée DC. NE PAS se connecter au réseau électrique en cas de court-circuit de l'entrée DC.
12. Avertissement !! Seuls des techniciens qualifiés sont habilités à entretenir cet appareil.
13. La batterie doit être installée en intérieur, à l'écart de l'eau, des températures extrêmes, des forces mécaniques et des flammes.
14. Ne pas installer la batterie dans un environnement dont la température est inférieure à 0 °C ou supérieure à 55 °C, ni si l'humidité excède 80 %.
15. Ne posez pas d'objet lourd sur la batterie.

1.4 Connexion en parallèle

1. Les batteries peuvent être reliées en parallèle. Il est interdit de les connecter en série. Installez-les uniquement en position verticale.

2. Ne pas utiliser avec un régulateur PWM pour la charge.

3. Vous pouvez les connecter à un régulateur MPPT pour la charge, à condition que la tension PV maximale du système soit inférieure à 100 V CC.

Attention particulière : Le pack batterie intègre une carte de protection contre la surdécharge. Il est fortement recommandé d'interrompre la charge utile lorsque le pack est totalement déchargé. Le pack ne doit pas être réactivé pour décharge répétée, sous peine de ne plus pouvoir être réactivé via le câble d'activation AC ou PV (nécessite une méthode spéciale), et devenir non rechargeable. Ou la batterie pourrait ne pas s'activer via le câble d'activation AC ou PV (une méthode spéciale d'activation par charge est requise), et ne pourrait donc pas être rechargée. Dès que la batterie est à faible charge et que le réseau ou l'énergie solaire est disponible, rechargez-la immédiatement.

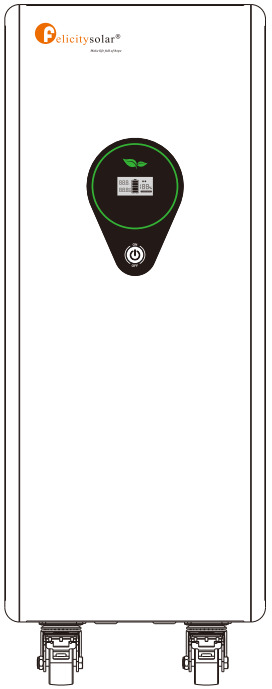
2. INTRODUCTION

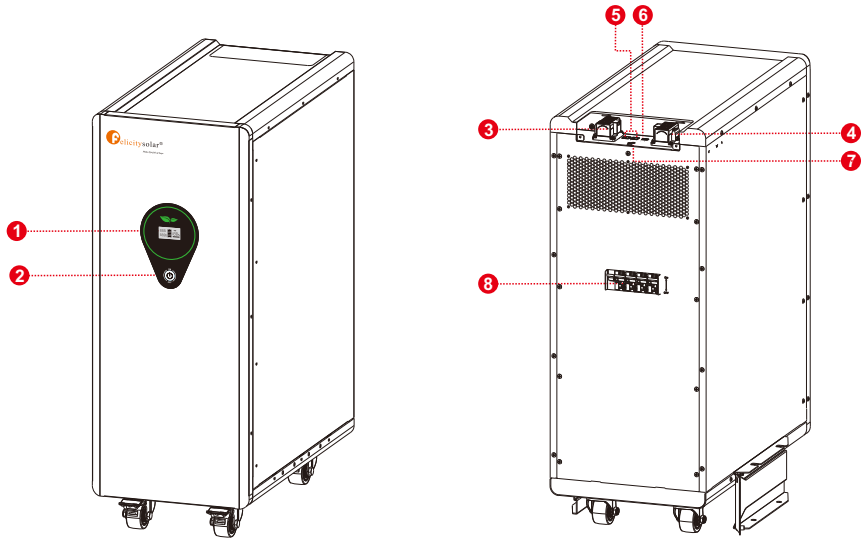
Ce système de batterie est principalement destiné aux installations photovoltaïques domestiques. Il inclut un contrôleur simple d'utilisation pour protéger vos applications résidentielles en temps réel.

2.1 Caractéristiques

- LiFePO : Sécurité renforcée et durée de vie cycle prolongée
- Multiples protections : BMS intelligent, disjoncteur et fusible intégrés
- Installation flexible : Type mobile, monté au sol.
- Large compatibilité : Compatible avec les principales marques d'onduleurs
- Grande évolutivité : Capacité jusqu'à 375 kWh
- Garantie longue : 7 ans

2.2 Aperçu du produit





1. Écran LCD
2. Voyant de mise sous tension / charge
3. Pôle négatif batterie -
4. Batterie + (positive)
5. Port de communication
6. Interrupteur
7. Fil de terre
8. Disjoncteur

2.3 Spécifications

Modèle	FLA48500
Capacité	25kWh
Type de batterie	LiFePO4
Tension nominale	51,2V
Tension de fonctionnement	44,8 – 57,6 V
Courant de charge/décharge recommandé [1]	≤ 200 A
Puissance de charge/décharge recommandée [1]	≤ 10000 W
Courant max. de charge/décharge (15 s)	300A
Puissance max. de charge/décharge (15 s)	15000 W
Profondeur de décharge (DoD)	≥ 95%
Évolutivité	Jusqu'à 15 unités en parallèle (soit 375 kWh max.)
Communication	RS485 / CAN
Indice de protection	IP21
Durée de vie cycle [2]	≥ 6000 cycles
Température de charge	0 – 55 °C
Température de décharge	– 20 – 55 °C
Affichage	LCD + LED
Installation	Montage au sol
Protection	BMS, disjoncteur, fusible intégrés
Garantie	7 ans
Poids net	226 kg
Poids brut	256 kg
Dimensions du produit	718 × 380 × 990 mm
Dimensions du colis	825 × 498 × 1163 mm
[1] Les courants/puissances recommandés varient selon la température et le SOC.	
[2] Conditions de test : 0,2 C charge/décharge @ 25 °C, 80 % DoD.	

2.4 Réglages recommandés

La batterie lithium n'étant pas un plomb-acide, pour les appareils connectés (onduleurs, régulateurs MPPT, UPS, etc.), effectuez les pré-réglages suivants avant mise en service :

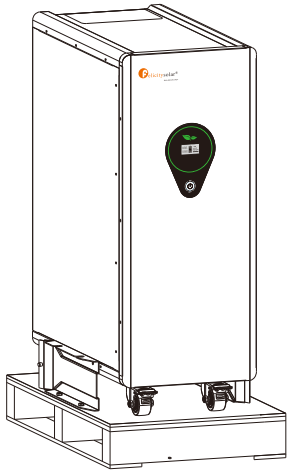
Réglage	FLA48500
Tension max. de charge	57,6V
Tension de charge flottante	57,6V
Courant max. de charge	200 A × N
Tension de coupure	48V

Remarques : N représente le nombre de packs de batteries connectés en parallèle.

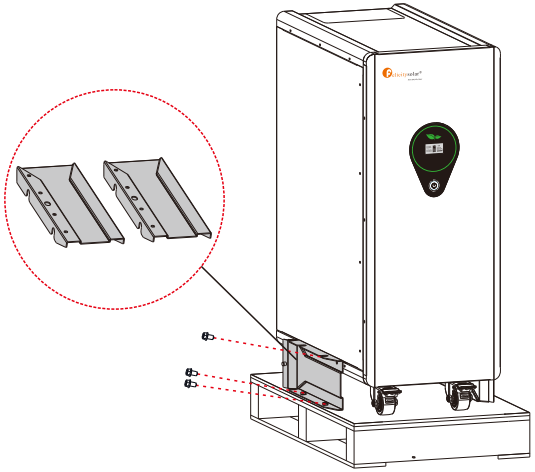
3. INSTALLATION

3.1 Script de montage

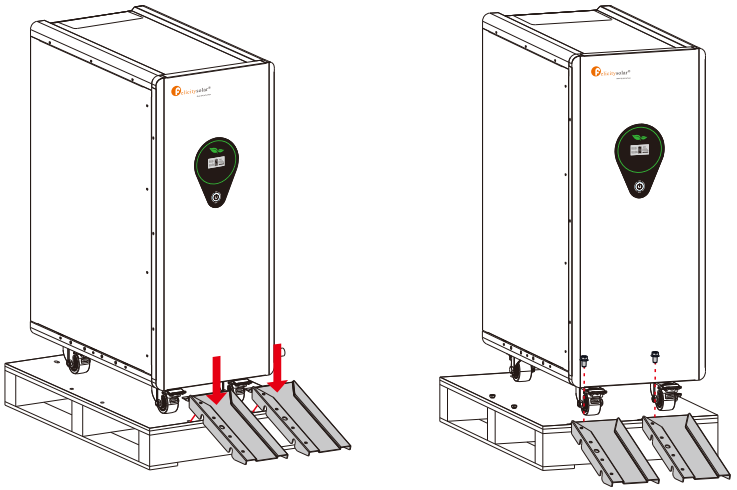
Étape 1 : Retirez la planche en bois du carton extérieur, en laissant uniquement la palette inférieure et le produit.



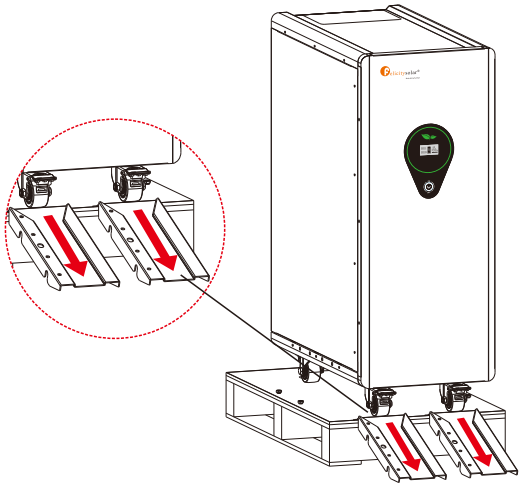
Étape 2 : Retirez les vis de fixation sur le dispositif de maintien de la palette.



Étape 3 : Sortez les pièces de fixation de la palette, alignez-les avec les trous en U situés aux deux extrémités de la palette et fixez-les sur la palette pour former des marches de déchargement. Enfin, utilisez la vis M6×12 pour verrouiller les pièces de fixation sur la plaque de base.



Étape 4 : Faites descendre le produit le long des marches de la palette et déplacez-le jusqu'à la position d'installation.



3.2 Déballage et inspection

Avant l'installation, veuillez inspecter l'unité. Assurez-vous que rien à l'intérieur de l'emballage n'est endommagé. Vous devez trouver dans le colis :

N°	Nom	SPÉCIFICATIONS	Image
1	Câble de communication	gris, utilisé pour la communication RS485 avec les onduleurs Felicity (modèle : IVCM, IVEM, IVPS/M, IVGM)	
2	Câble de communication	bleu , utilisé pour la communication avec des onduleurs d'autres marques.	
3	Câble d'alimentation	utilisé pour le câble de connexion en parallèle des batteries AWG#2.	
4	Manuel d'utilisation	Manuel d'utilisation	
5	Carte de garantie	Carte de garantie	
6	Câble de communication	noir, utilisé pour la communication parallèle entre blocs batteries	
7	Borne SC50-10	Pièce de rechange pour le câblage de sortie.	
8	2 vis combinées M6×12	Rail de guidage fixe	
9	Connecteur Ethernet	Connecteur Ethernet	
10	Fusible	Pièces de rechange pour réparation et remplacement en cas de dommage du fusible.	



3.3 Installation de l'unité

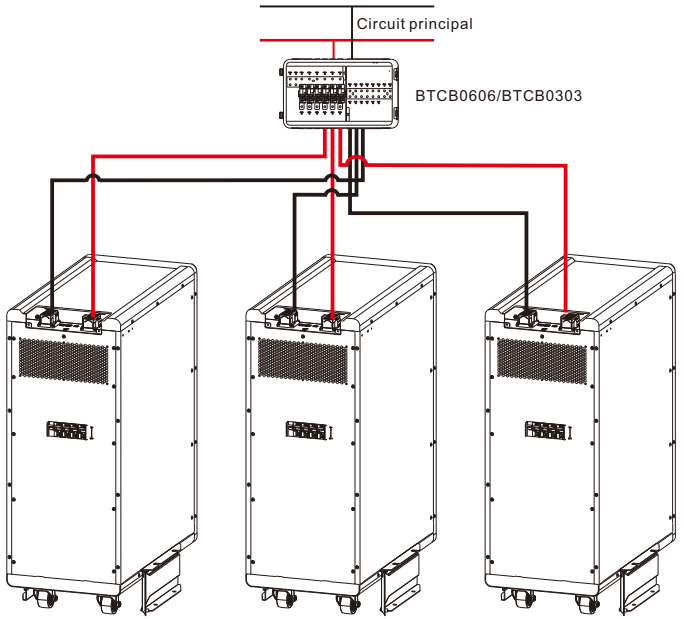
Prenez en compte les points suivants avant de choisir l'emplacement d'installation :

- Ne montez pas la batterie sur des matériaux combustibles.
- La température ambiante doit être comprise entre 0℃ et 45℃ pour garantir un fonctionnement optimal.
- La position d'installation recommandée est de fixer l'appareil verticalement sur le mur.
- Veillez à laisser suffisamment d'espace autour de l'appareil, comme indiqué sur le schéma à droite, afin d'assurer une dissipation adéquate de la chaleur et de faciliter le retrait des câbles.

Veuillez suivre les étapes ci-dessous pour réaliser le raccordement de la batterie :
1. Assemblez le terminal annulaire de la batterie en fonction de la taille recommandée du câble et du terminal.
2. Connectez tous les ensembles de batteries selon les besoins de l'unité. Pour les onduleurs > 10 kVA, il est recommandé de connecter au moins 2 packs en parallèle.

3.4 Raccordement en mode parallèle

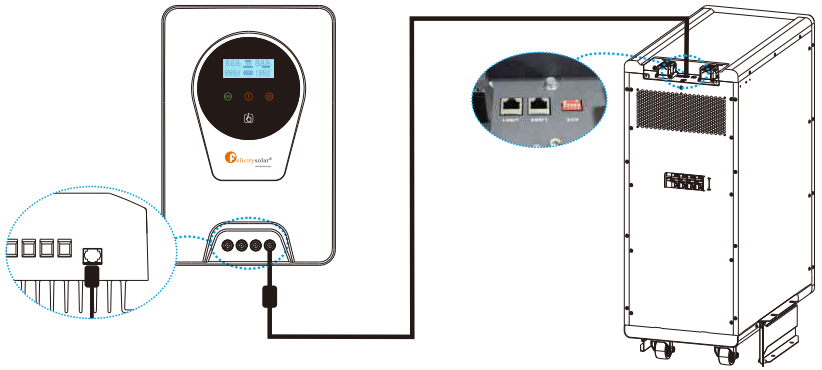
Les batteries de la série LPBF peuvent être connectées en parallèle pour augmenter la capacité. Pour ajouter un pack en parallèle, suivez le schéma de la FIG 1.



Étape 1 : Réalisez la connexion parallèle de trois packs comme indiqué en FIG 1.

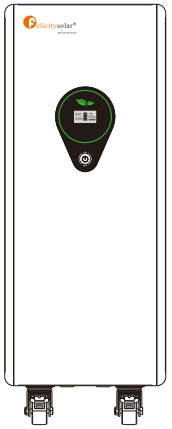
Remarque : Après raccordement, sélectionnez arbitrairement un pack pour fournir l'alimentation (polarité +/–). Après avoir vérifié la connexion correcte de l'onduleur, du contrôleur et de la batterie, vous pouvez activer n'importe quel disjoncteur et utiliser le groupe de batteries en toute sécurité.

Pour un système totalement hors réseau, le fil d'activation PV doit être relié au régulateur MPPT si le pack batterie se recharge uniquement par panneaux solaires. Le schéma de connexion est présenté ci-dessous :



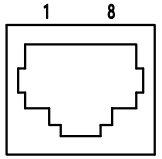
4. FONCTIONNEMENT

Une fois les batteries correctement connectées, placez le disjoncteur en position ON. Appuyez sur le bouton On/Off pour activer la sortie du pack batterie.



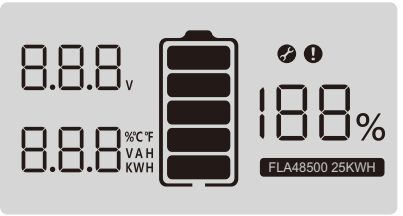
4.1 Mise sous / hors tension

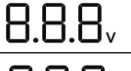
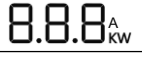
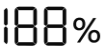
1. Mise sous tension : appuyez brièvement sur le bouton On/Off pour allumer la batterie. Celle-ci effectue une auto-inspection avant d'activer la sortie. L'affichage LCD indique alors le SOC.
2. Mise hors tension : maintenez le bouton On/Off enfoncé 1 à 3 s pour arrêter immédiatement la batterie. Description du port de communication

Image	Broche	Description
	1	Trigger-GND
	2	Trigger-VCC
	3	CANL-PCS
	4	CANH-PCS
	5	RS485-B
	6	RS485-A
	7	CANL
	8	CANH

DIP SWITCH		
	1-4	Adresse de communication
	5	Résistance de terminaison

4.2 Icônes de l'affichage LCD

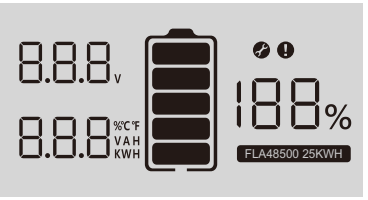


Icône	Description des fonctions
Affichage des informations	
	Indique la tension de la batterie.
	Indique le courant ou la puissance de la batterie (appuyez brièvement sur le bouton pour basculer entre W et A).
	Affiche le SOC.
Informations sur la batterie	
	Indique le niveau de batterie par paliers : 0–20 %, 21–40 %, 41– 60%, 61–80 %, 81–100 %. (En charge, cette icône est animée ; en décharge, l'icône reste fixe.)
Informations sur le défaut	
	Indique un défaut.
Informations de configuration	
	Indique les réglages.

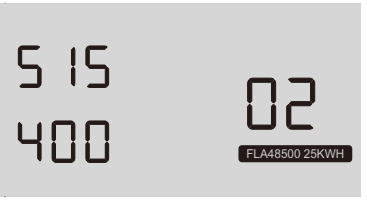
4.3 Page d'information BMS

Les informations de base s'affichent successivement après la mise sous tension :

Infos de mise sous tension du BMS
Toutes les infos BMS s'allument.

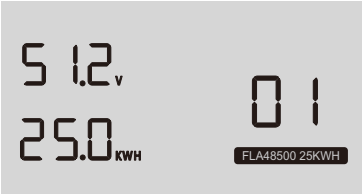


Version BMS
Ex. :« 515 » = version logicielle ; « 400 » = version IAP temporaire ; « 02 » = compte à rebours.



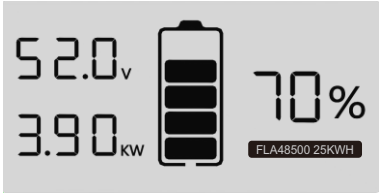
Type de BMS

Ex. : Tension nominale : 51,2 V ; capacité : 25,0 kWh ; « 01 » indique le compte à rebours.



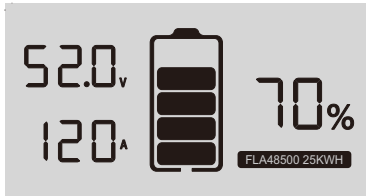
Données BMS

Ex. : « 52,0 V / 3,90 kW / 70 % » indiquent respectivement la tension de la batterie, le courant et l'état de charge (SOC).



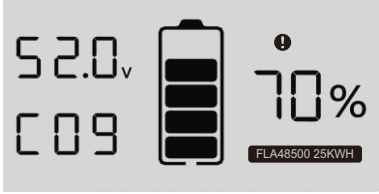
Données BMS

Ex. : « 52,0 V / 120 A / 70 % » = tension / courant / SOC.



Code d'erreur / indicateur du BMS

Ex. :« 52,0 V »/« C09 »/« 70 % » correspondent respectivement à la tension, au code d'erreur et au SOC, et l'icône défaut reste fixe.



4.4 Tableau des codes d'erreur

Codes d'erreur	Informations sur les défauts	Dépannage
C01	Surtension batterie	Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.
C02	Sous-tension batterie	Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.
C03	Surtension cellule	Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.
C04	Sous-tension cellule	Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.
C05	Surcharge de charge	Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.
C06	Surcharge de décharge	Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.
C07	Surchauffe MOS	1. La température interne dépasse la limite. 2. Vérifiez si la température ambiante est trop élevée.
C08	Sous-température MOS	1. La température interne est inférieure à la limite admise. 2. Vérifiez si la température ambiante est trop basse.

C09	Surchauffe de cellule	Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.
C10	Sous-température cellule	Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.
C11	Échantillonnage courant anormal	Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.
C12	Impédance de sortie anormale	Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.
C13	Échec parallèle	1. Vérifiez qu'une unité isolée est installée dans le système en parallèle. 2. Si cette erreur survient lors d'une installation en parallèle, vérifiez le raccordement des fils. Si le câblage est correct, terminez d'abord l'installation parallèle, puis redémarrez l'appareil. 3. Si le problème persiste, veuillez contacter votre installateur.
C14	Perte de sortie	1. Vérifiez que le disjoncteur est fermé ; 2. Vérifiez que le fusible est intact ; 3. Redémarrez l'unité, et si l'erreur se reproduit, veuillez la retourner au centre de réparation.

4.5 Description des DIP switch SW1–SW4

Description des DIP switch SW1–SW4 ①						
SW1	SW2	SW3	SW4	Remarques	Description des DIP switch Sw5②	
0	0	0	0	signifie ID = 0, l'adresse de communication est 0×00/0×10③	SW5	Remarques
1	0	0	0	signifie ID = 1, l'adresse de communication est 0×01④	1	signifie connecter une résistance de 120 Ω
0	1	0	0	signifie ID = 2, l'adresse de communication est 0×02		
1	1	0	0	signifie ID = 3, l'adresse de communication est 0×03	0	signifie déconnecter la résistance de 120 Ω
0	0	1	0	signifie ID = 4, l'adresse de communication est 0×04		
1	0	1	0	signifie ID = 5, l'adresse de communication est 0×05		
0	1	1	0	signifie ID = 6, l'adresse de communication est 0×06		
1	1	1	0	signifie ID = 7, l'adresse de communication est 0×07		
0	0	0	1	signifie ID = 8, l'adresse de communication est 0×08		
1	0	0	1	signifie ID = 9, l'adresse de communication est 0×09		
0	1	0	1	signifie ID = 10, l'adresse de communication est 0×0A		
1	1	0	1	signifie ID = 11, l'adresse de communication est 0×0B		
0	0	1	1	signifie ID = 12, l'adresse de communication est 0×0C		
1	0	1	1	signifie ID = 13, l'adresse de communication est 0×0D		
0	1	1	1	signifie ID = 14, l'adresse de communication est 0×0E		
1	1	1	1	signifie ID = 15, l'adresse de communication est 0×0F		
Remarque① : Le chiffre 1 sur SW1–SW5 correspond à l'état ON, et 0 correspond à l'état OFF.						
Remarque② : Lorsque plusieurs packs communiquent, SW5 du dernier pack doit être en position ON, sinon des perturbations peuvent apparaître.						
Remarque③ : Si l'ID du pack batterie est réglé sur 0, cela signifie un fonctionnement autonome, et il n'est pas nécessaire de vérifier si la condition de mise en parallèle est satisfaite ⑤.						
Remarque④ : Si l'ID du pack est compris entre 1 et 15, le mode parallèle est activé ; il faut vérifier la condition parallèle⑤.						
Remarque⑤ : La condition parallèle exige que l'écart de tension entre le pack local et tous les autres packs soit < 3 V ; sinon, patientez jusqu'à ce que la condition soit remplie.						

5. SITUATIONS D'URGENCE

Felicity ne peut garantir une sécurité absolue de la batterie.

5.1 Incendie

Système de batteries LiFePO4 pour particuliersEn cas d'incendie, assurez-vous de disposer à proximité du système des équipements suivants :

- Appareil respiratoire isolant (ARI) et équipement de protection conforme à la Directive sur les équipements de protection individuelle 89/686/CEE.
- Extincteur NOVEC 1230, FM-200 ou au dioxyde de carbone.

Les batteries peuvent exploser si elles sont chauffées au-dessus de 150 °C. TENEZ-VOUS À DISTANCE si la batterie prend feu.

5.2 Fuite d'électrolyte

Si le pack batterie fuit de l'électrolyte, évitez tout contact avec le liquide ou les gaz émis. En cas d'exposition, appliquez immédiatement les mesures suivantes :

- Inhalation : évacuez la zone contaminée et consultez un médecin.
- Contact avec les yeux : rincez abondamment à l'eau courante pendant 5 minutes et consultez un médecin.
- Contact avec la peau : lavez soigneusement la zone concernée avec de l'eau et du savon, puis consultez un médecin.
- Ingestion : provoquez le vomissement et consultez un médecin.

5.3 Batterie mouillée

Si le pack batterie est mouillé ou immergé, interdisez l'accès aux personnes et contactez votre fournisseur pour assistance.

5.4 Batterie endommagée

Une batterie endommagée est impropre à l'usage et dangereuse ; elle doit être manipulée avec la plus grande précaution. Elle peut fuir de l'électrolyte ou dégager des gaz inflammables. Si un pack paraît endommagé, remettez-le dans son emballage d'origine et renvoyez-le à votre fournisseur.

5.5 Garantie

Les produits utilisés strictement selon le manuel bénéficient de la garantie. Toute violation de ce manuel peut annuler la garantie.

Limitation de responsabilité

Felicity décline toute responsabilité directe ou indirecte pour les dommages matériels ou pertes résultant des cas suivants :

- Modification du produit, changement de conception ou remplacement de pièces.
- Tentatives de réparation ou effacement du numéro de série ou des scellés.
- Conception ou installation non conformes aux normes et réglementations.
- Mauvaises conditions de stockage chez l'utilisateur final.
- Dommages lors du transport (y compris rayures de peinture causées par des déplacements dans l'emballage). Toute réclamation doit être adressée directement au transporteur ou à l'assureur.

Système de batteries LiFePO4 pour particuliers