



ENERGY HUB

Manuel d'utilisation



Préface

Merci d'avoir choisi notre produit. Ce manuel s'applique au système Energy Hub. Lisez-le attentivement. Il contient des instructions importantes concernant l'installation et l'utilisation, les performances électriques et les fonctions de protection. Respectez strictement les instructions du présent manuel lors de l'installation et de l'utilisation. Conservez-le pour vous y référer ultérieurement.

L'appareil doit être installé, utilisé et entretenu par des professionnels. Obligations :

- Assurez-vous que la tension d'entrée et de sortie de l'appareil correspond à la tension de fonctionnement nominale de l'appareil.
- Assurez-vous d'utiliser une longueur de câble minimale entre l'appareil et le convertisseur.
- Assurez-vous que les connexions des polarités du consommateur CC et du convertisseur sont correctes et fiables.
- Seul un électricien habilité est autorisé à ouvrir le boîtier.
- Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé avec les équipements médicaux.



Avertissement : Risque d'incendie. L'appareil doit impérativement être installé sur une surface non inflammable.

Avant de vérifier ou de remplacer l'appareil, ou d'en assurer l'entretien, déconnectez impérativement les batteries et mettez l'appareil hors tension.

Limite de responsabilité : En raison de la mise à jour et de l'amélioration continues des produits et des technologies, le contenu de ce document peut ne pas correspondre exactement au produit réel. Contactez votre revendeur ou TBB Power concernant les mises à jour du produit.

FABRIQUÉ EN CHINE

Sommaire

1.	Consignes de sécurité.....	1
2.	Présentation du produit	2
3.	Description des ports externes.....	3
4.	Installation du produit	5
	Étape 1 : Préparation des câbles.....	5
	Étape 2 : Positionnement et perçage.....	7
	Étape 3 : Câblage du système	8
5.	Fonctionnement	10
6.	Stockage et transport	14
	Stockage	14
	Transport.....	14
7.	Appareils compatibles.....	15
	1) MEH	15
	2) C4.....	15
	3) Clé data 4G	16
	4) Convertisseur	16
	5) Solar Mate	18
	6) Module de gestion de sortie C12	18
	7) Module de gestion de sortie CRS29A.....	19
8.	Questions/Réponses.....	20
9.	Spécifications	22

1. Consignes de sécurité

Lors de l'installation, de l'utilisation, de l'entretien et de la maintenance du produit, vous devez respecter les consignes de sécurité électrique et les procédures d'utilisation correspondantes. Dans le cas contraire, vous risquez de provoquer des blessures ou d'endommager le produit. Les mesures de sécurité mentionnées dans le manuel complètent les consignes de sécurité.

Le fabricant n'assume aucune responsabilité en cas de non-respect des exigences générales de sécurité ou de non-respect des normes de sécurité dans le cadre de la conception, de la production et l'utilisation du produit.

Avant d'utiliser l'appareil, vérifiez les points suivants :

- Les batteries lithium doivent être conservées à l'abri de l'eau, de la poussière et de la pollution. Veuillez installer la batterie lithium dans un environnement bien ventilé.
- Assurez-vous que les polarités positive (+) et négative (-) de la batterie lithium et de l'équipement de charge et de décharge sont correctement connectées.
- Vérifiez que les câbles respectent les caractéristiques électriques et le diamètre corrects.
- Évitez la lumière directe du soleil.
- Ne connectez pas la sortie CC à des batteries lithium en parallèle.
- Ne court-circuitez pas le port de sortie de la batterie lithium.
- N'exposez pas l'Energy Hub à l'eau ou au feu afin d'éviter tout risque d'électrocution ou d'explosion.
- N'introduisez aucun objet dans l'appareil et n'écrasez pas l'appareil de quelque manière que ce soit.
- N'ouvrez pas l'appareil sans avoir obtenu l'autorisation préalable.
- Pendant l'utilisation, lorsque le système doit être déplacé ou recâblé, l'alimentation doit être complètement coupée et le système doit être complètement arrêté. Dans le cas contraire, vous vous exposez à un risque de choc électrique.
- Afin d'éviter les incendies et les chocs électriques, n'utilisez pas de câbles endommagés ou de diamètre trop petit.

Adoptez impérativement les gestes suivants si ces dangers surviennent :

- En cas de fuite de l'électrolyte de la batterie lithium de l'Energy Hub, évitez tout contact avec la peau et les yeux. En cas de contact, rincez abondamment à l'eau froide et consultez immédiatement un médecin.
- En cas d'incendie, veuillez utiliser un extincteur à poudre pour éteindre le feu. L'utilisation d'un extincteur à liquide peut entraîner d'autres risques.



Mise au rebut et recyclage

La mise au rebut et le recyclage de la batterie lithium de l'Energy Hub doivent être conformes aux lois et réglementations locales, nationales et fédérales. Il est interdit de les traiter avec d'autres déchets (industriels).

2. Présentation du produit

L'Energy Hub est un système de stockage d'énergie de batterie lithium avec charge embarquée intégrée. Il peut être connecté à un convertisseur, à un consommateur CC, à un panneau de commande MEH/C4, à un module WIFI/GPRS, etc. Principales fonctionnalités :

➤ Léger et compact

Contrairement aux systèmes traditionnels composés de batteries au plomb et d'appareils individuels, l'Energy Hub est un système intégré équipé d'une batterie lithium offrant des performances élevées. Il est peu encombrant et léger (moins de 20 kg). Le concept Plug and Play réduit considérablement le temps d'installation de l'Energy Hub.

➤ Batterie lithium professionnelle

L'Energy Hub repose sur la technologie des batteries lithium, qui offrent une durée de vie 5 fois supérieure aux batteries au plomb. Le système de gestion des batteries (BMS) intégré comporte des fonctionnalités uniques et offre les meilleures performances.

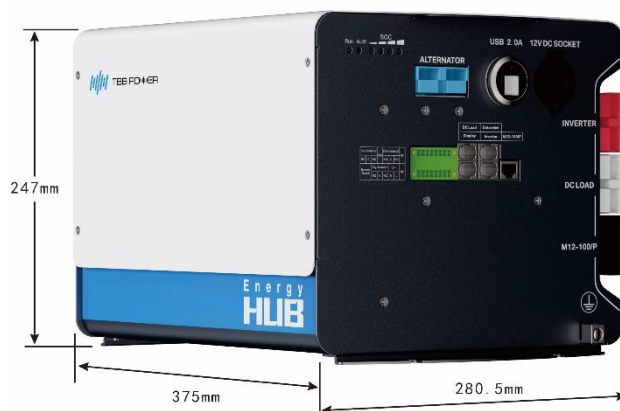
- Courant de décharge élevé
- Shunt précis intégré pour le calcul de l'état de charge de la batterie
- Élément chauffant pour la batterie lithium. Chauffe automatiquement la cellule de la batterie lithium en cas de température basse. Assure une charge en toute sécurité de la batterie en hiver, mais uniquement lorsque des ressources de charge externes sont détectées
- Gestion intégrée pour protéger la batterie de la décharge profonde
- Possibilité d'augmenter la capacité en ajoutant des batteries lithium externes

➤ Chargeur DC-DC

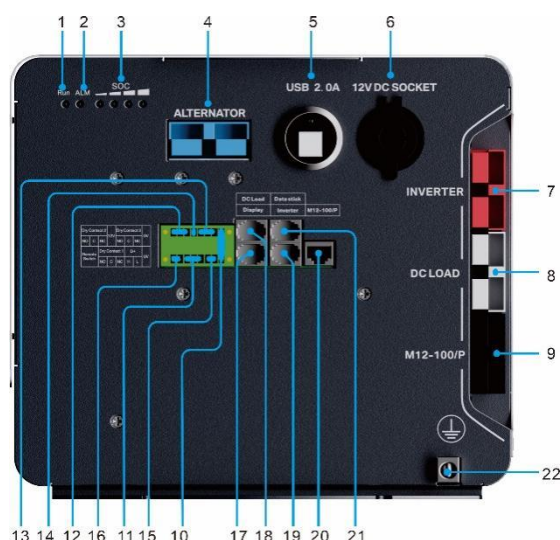
Lorsque vous conduisez, le chargeur DC-DC intégré compatible Euro 6 permet de recharger la batterie en 2 heures.

➤ Surveillance via les appareils mobiles et le Cloud

Un panneau de commande MEH ou C4 permet à l'utilisateur de consulter les données. La connectivité Bluetooth du MEH prend également en charge l'application mobile. Ajoutez une clé data 4G pour gérer les flottes à distance via le Cloud.



3. Description des ports externes



N°	Inscription		Description
1	Run		Voyant fonctionnement du système
2	ALM		Voyant d'erreur
3			Voyant d'état de la charge
4	ALTERNATOR		Entrée alternateur
5	USB 2.0A		Port USB 2.0 A
6	12V DC SOCKET		Prise 12 V
7	INVERTER		Port CC convertisseur
8	DC LOAD		Port consommateur CC
9	M12-100/P		Port extension batterie lithium externe
10	0V		Bornier négatif du système
11	Dry Contact 1	NO	Contact normalement ouvert de la sortie relais
		C	Point neutre de la sortie relais
		NC	Contact normalement fermé de la sortie relais
12	Dry Contact 2	NO	Contact normalement ouvert de la sortie relais
		C	Point neutre de la sortie relais
		NC	Contact normalement fermé de la sortie relais
13	Dry Contact 3	NO	Contact normalement ouvert de la sortie relais
		C	Point neutre de la sortie relais
		NC	Contact normalement fermé de la sortie relais

14	12V		Bornier positif du système
15	D+	H	Port signal D+, actif haut
		L	Port signal D+, actif bas
16	Remote Switch		Port interrupteur déporté
17	Display		Port panneau de commande MEH/C4
18	DC Load		Port communication consommateur CC
19	Inverter		Port communication convertisseur
20	M12-100/P		Port communication extension batterie
21	Data stick		Port WIFI/GPRS
22			Mise à la terre

Description des voyants

État de la batterie	État de la charge	LED1	LED2	LED3	LED4	ALM	RUN
Arrêt		Éteint	Éteint	Éteint	Éteint	Éteint	Éteint
Démarrage et Mise en veille	75 % ≤ État de charge ≤ 100 %	Allumé	Allumé	Allumé	Allumé	Clignote en cas d'erreur, ne s'allume pas quand tout est normal. Voir section 8 pour plus d'informations	Clign. 1
	50 % ≤ État de charge < 75 %	Allumé	Allumé	Allumé	Éteint		Clign. 1
	25 % ≤ État de charge < 50 %	Allumé	Allumé	Éteint	Éteint		Clign. 1
	0 % < État de charge < 25 %	Allumé	Éteint	Éteint	Éteint		Clign. 1
	État de charge = 0	Éteint	Éteint	Éteint	Éteint		Clign. 1
Charge de la batterie	État de charge =100 %	Allumé	Allumé	Allumé	Allumé		Allumé
	75 % ≤ État de charge < 100 %	Allumé	Allumé	Allumé	Clign. 2		Allumé
	50 % ≤ État de charge < 75 %	Allumé	Allumé	Clign. 2	Éteint		Allumé
	25 % ≤ État de charge < 50 %	Allumé	Clign. 2	Éteint	Éteint		Allumé
	0 % ≤ État de charge < 25 %	Clign. 2	Éteint	Éteint	Éteint		Allumé
Décharge de la batterie	75 % ≤ État de charge ≤ 100 %	Allumé	Allumé	Allumé	Allumé		Clign. 3
	50 % ≤ État de charge < 75 %	Allumé	Allumé	Allumé	Éteint		Clign. 3
	25 % ≤ État de charge < 50 %	Allumé	Allumé	Éteint	Éteint		Clign. 3
	0 % < État de charge < 25 %	Allumé	Éteint	Éteint	Éteint		Clign. 3
	État de charge = 0	Éteint	Éteint	Éteint	Éteint		Clign. 3
Remarque : Clign. 1 : allumé 0,25 s, éteint 3,75 s Clign. 2 : allumé 0,5 s, éteint 0,5 s Clign. 3 : allumé 0,5 s, éteint 1,5 s							

4. Installation du produit

Étape 1 : Préparation des câbles

Si vous avez seulement acheté les accessoires standard suivants, vous êtes chargé de préparer les câbles.

Catégorie	Port de connexion	Connecteurs	Recommandations en matière de câbles			
			Polarité	Diamètre du câble	Longueur	Couleur
Standard	Alternator	 (Bleu)	Voir le tableau ci-dessous pour plus d'informations			
	Inverter	 (Rouge)	Voir le tableau ci-dessous pour plus d'informations			
	DC load	 (Gris)	Voir le tableau ci-dessous pour plus d'informations			
	M12-100/P	 (Noir)	Voir le tableau ci-dessous pour plus d'informations			
	Connecteurs	 8 broches	--			
	IGN signal		D+	0,3~1,5 mm ²	<9 m	

	Dry contact 1		NO/C/NC	0,3~1,5 mm ²	<9 m	
	Dry contact 2		NO/C/NC	0,3~1,5 mm ²	<9 m	
	Dry contact 3		NO/C/NC	0,3~1,5 mm ²	<9 m	
	Pour fixer l'Energy Hub	 4 écrous M8	--			
	Communication avec le MEH/C4	Le panneau de commande MEH/C4 est livré avec un câble réseau de 5 m				
	Communication avec convertisseur		Livré avec un câble réseau de 2,3 m			
	Adaptateur RJ45		--			
En option	Module de communication sans fil	--	--	Câble réseau	<5 m	--

Recommandation câble alternateur

Alternateur	Courant CC max.	Taille de câble recommandée			
		Polarité	Diamètre du câble	Longueur	Couleur
EH128L	60 A	Bornier positif	16~25 mm ²	<3 m	Rouge
		Bornier négatif	16~25 mm ²	<3 m	Noir

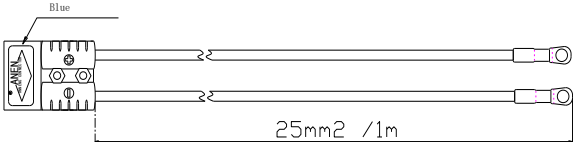
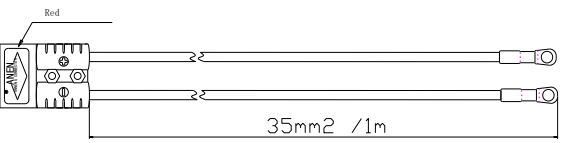
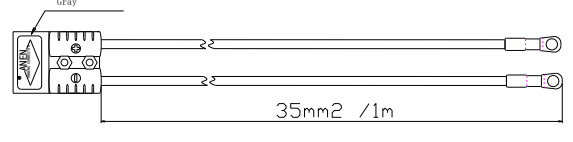
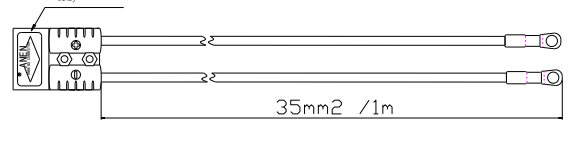
Recommandation câble convertisseur

Puissance convertisseur	Courant CC max.	Taille de câble recommandée			
		Polarité	Diamètre du câble	Longueur	Couleur
700 W	70 A	Bornier positif	16~25 mm ²	<3 m	Rouge
		Bornier négatif	16~25 mm ²	<3 m	Noir
1 000 W	100 A	Bornier positif	25~35 mm ²	<3 m	Rouge
		Bornier négatif	25~35 mm ²	<3 m	Noir
1 500 W	150 A	Bornier positif	35~50 mm ²	<3 m	Rouge
		Bornier négatif	35~50 mm ²	<3 m	Noir
2 000 W	200 A	Bornier positif	35~50 mm ²	<3 m	Rouge
		Bornier négatif	35~50 mm ²	<3 m	Noir

Recommandations câbles consommateur CC et batterie M12-100/P

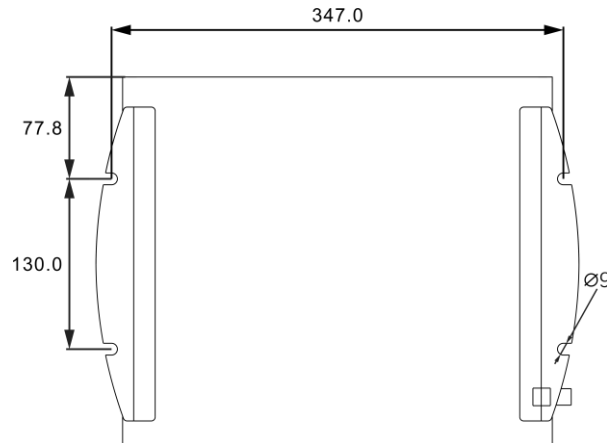
Consommateur CC	Courant CC max.	Taille de câble recommandée			
		Polarité	Diamètre du câble	Longueur	Couleur
EH128L	120 A	Bornier positif	25~35 mm ²	<3 m	Rouge
		Bornier négatif	25~35 mm ²	<3 m	Noir

Si vous avez acheté l'option package Araignée, les accessoires suivants sont fournis.

Catégorie	Port	Connecteurs	Configuration
Standard	Alternator		
	Inverter		
	DC load		
	M12-100/P		

Étape 2 : Positionnement et perçage

Choisissez un emplacement et percez les trous en fonction des exigences de positionnement d'installation illustrées sur le schéma suivant.

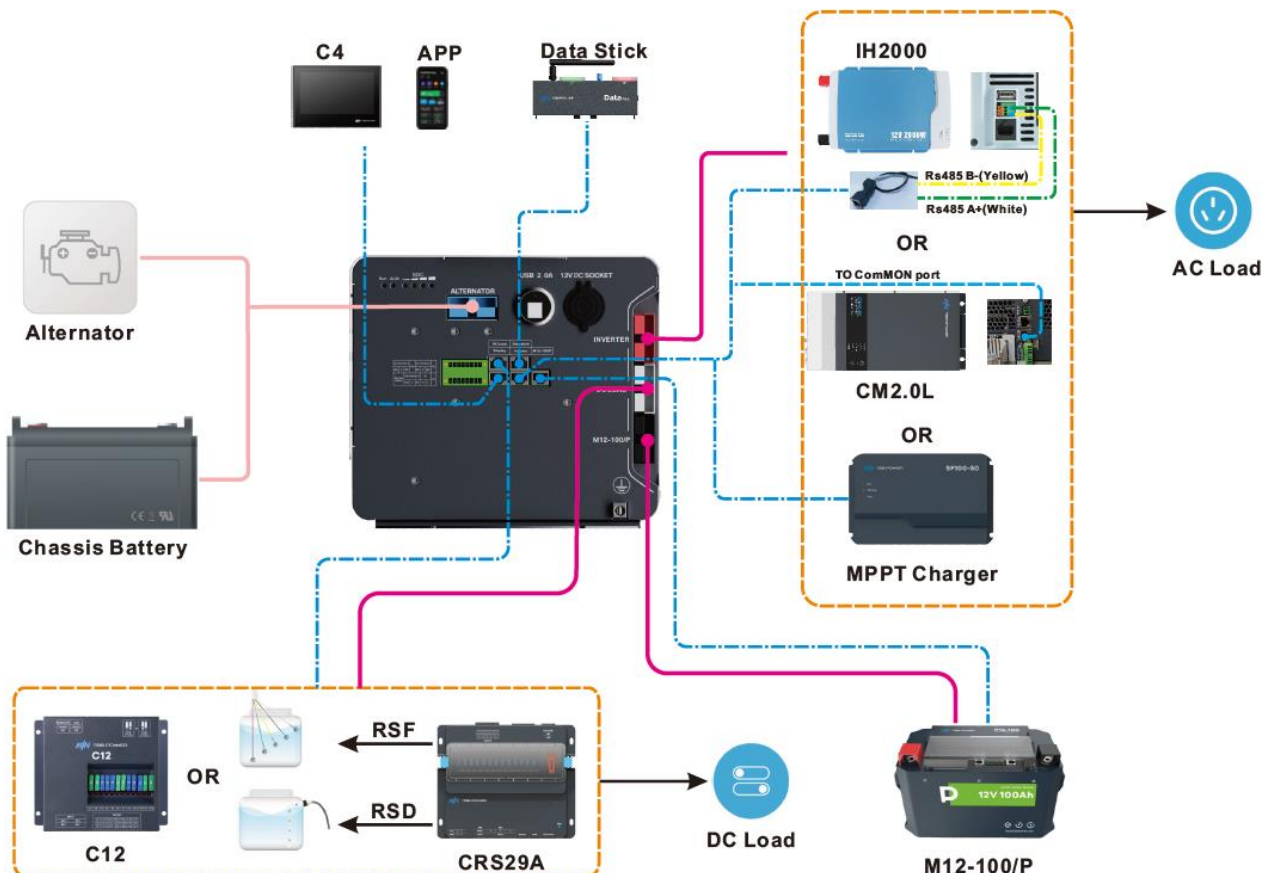


Attention :

- L'indice de protection de l'appareil est IP21. Il peut uniquement être installé à l'intérieur.
- Vérifiez que la surface où sera installé l'appareil est suffisamment solide pour garantir la fiabilité de l'installation.
- N'installez pas l'appareil à proximité de produits inflammables et explosifs.
- N'installez pas l'appareil à portée des enfants.
- N'installez pas l'appareil sur des matériaux inflammables et explosifs.

Étape 3 : Câblage du système

Assurez-vous que les connexions de polarité positive et négative sont correctes et sûres.



1. Connectez l'extrémité de l'un des câbles préparés au générateur et l'autre extrémité au port **ALTERNATOR** de l'Energy Hub avec un connecteur Anderson.
2. Connectez l'extrémité de l'un des câbles préparés au convertisseur et l'autre extrémité au port **INVERTER** de l'Energy Hub avec un connecteur Anderson.
3. Connectez l'extrémité du câble préparé au module de gestion de sortie C12/CRS29A et l'autre extrémité au port **DC LOAD** de l'Energy Hub avec un connecteur Anderson. Connectez votre consommateur CC au module de gestion de sortie C12/CRS29A. Si vous utilisez un Solar Mate, connectez les bornes BAT+ et BAT- du **Solar Mate** au port DC LOAD de l'Energy Hub.
4. Connectez une extrémité du câble préparé à la batterie externe et l'autre extrémité au port **M12-100/P** de l'Energy Hub avec un connecteur Anderson.
5. Connectez une extrémité du câble réseau préparé au port RS485 du convertisseur et l'autre extrémité au port **Inverter** de l'Energy Hub. Si vous utilisez un Solar Mate, utilisez un adaptateur RJ45 pour connecter en même temps le port RS485 du Solar Mate et le port RS485 du convertisseur au port Inverter de l'Energy Hub. Schéma de câblage du port IH RS485 :

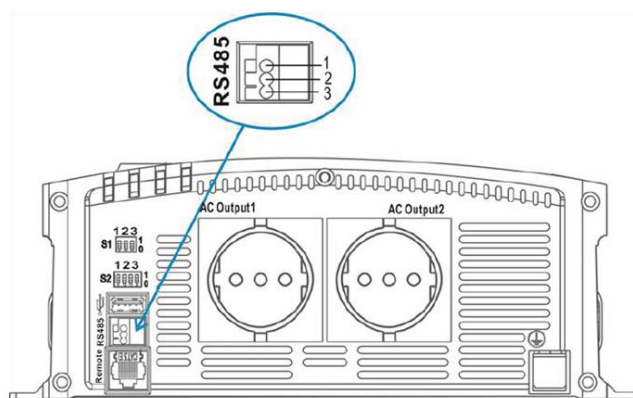


DIAGRAM OF RS485 PORT

RS485 PORT DEFINITION

PORT	DEFINITION
1	RS485_B
2	GND
3	RS485_A

6. Connectez une extrémité du câble réseau préparé à la clé data 4G et l'autre extrémité au port **Data stick** de l'Energy Hub.
7. Connectez une extrémité du câble réseau préparé au panneau de commande MEH/C4 et l'autre extrémité au port **Display** de l'Energy Hub. **Si vous êtes connecté au panneau de commande C4, vous devez court-circuiter l'interrupteur déporté.**

5. Fonctionnement

1) Arrêt/démarrage du système avec le BSW ou le MEH



OU

Avec un panneau de commande C4, utilisez le BSW pour arrêter et démarrer l'Energy Hub.

Avec un panneau de commande MEH, utilisez l'interrupteur du MEH pour arrêter et démarrer l'Energy Hub. Appuyez sur **I** pour démarrer et sur **O** pour arrêter.

Remarque : Lorsque vous démarrez l'appareil, les voyants Run, ALM et SOC clignotent chacun leur tour. Après environ 8 secondes, la sortie CC du système est opérationnelle et le panneau de commande MEH/C4 démarre.

2) Fonction D+



Lorsque le véhicule est équipé d'un alternateur moteur, connectez le D+ au signal de commande de l'alternateur ou au signal d'activation. Dans le cas contraire, l'appareil fonctionne en mode alternateur traditionnel.

Logique de commande du signal D+

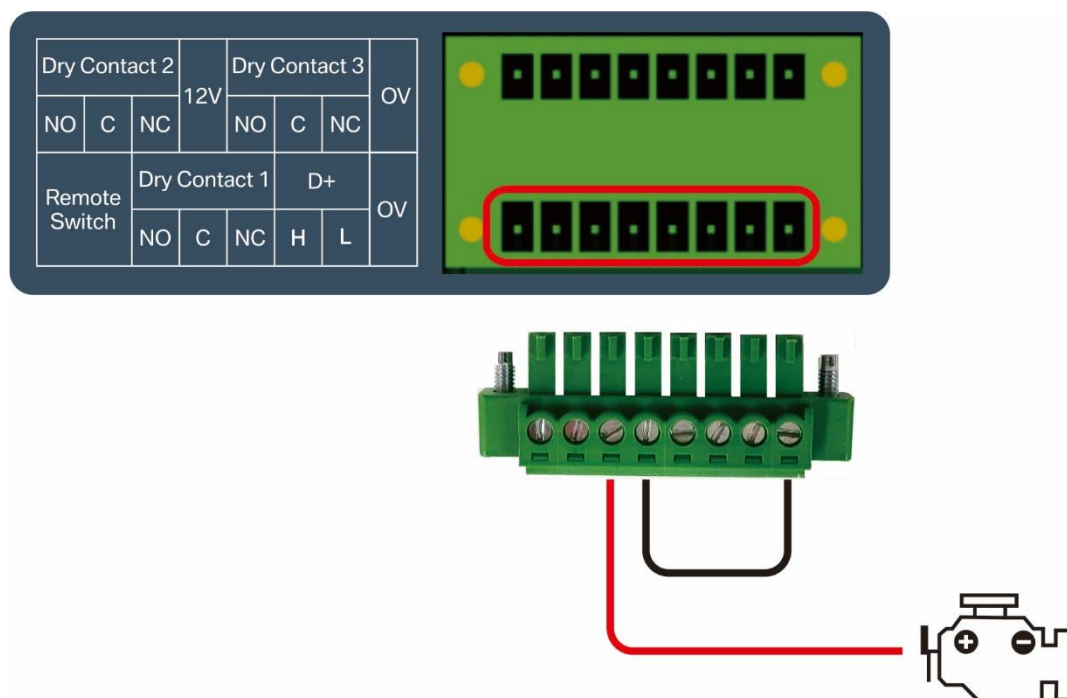
Type du générateur	État du signal D+	Conditions de tension pour le démarrage de la batterie	État du fonctionnement
Alternateurs moteur	Avec signal D+	Tension démarrage batterie ≥ 12 V (par défaut) (réglage possible 12~14,5 V) Plage de fonctionnement : 12~16 V (par défaut)	En fonctionnement
		Tension démarrage batterie $\leq 11,6$ V (par défaut) (réglage possible 11,6~13,5 V)	Arrêt
	Pas de signal D+	S/O	Arrêt
Alternateurs traditionnels	Pas de signal D+	Tension démarrage batterie $\geq 13,2$ V (par défaut) (réglage possible 12~14,5 V) Plage de fonctionnement : 13,2~16 V (par défaut)	En fonctionnement
		Tension démarrage batterie $\leq 12,8$ V (par défaut) (réglage possible 11,6~13,5 V)	Arrêt

3) Fonction sortie Dry contact

➤ Dry contact 1

Le réglage par défaut de l'état de charge $\leq 5\%$ (réglage possible : $5\% \sim 50\%$) active le relais de sortie Dry Contact 1 pour démarrer le moteur.

Lorsque l'état de charge de la batterie est $= 100\%$ (réglage possible : $10\% \sim 100\%$) le relais de sortie Dry Contact 1 est désenclenché pour stopper la charge.

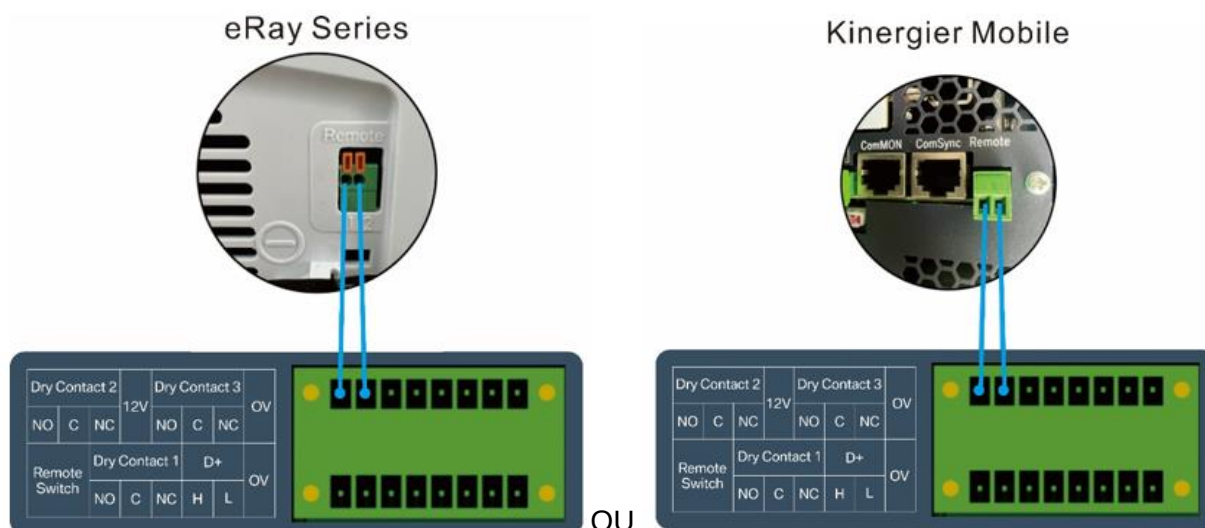


Instructions relatives au câblage :

1. Le port **C** de la sortie Dry Contact est connecté à la borne négative du consommateur CC ou à la borne négative du convertisseur
2. Le port **NO** de la sortie Dry Contact est connecté à la commande de démarrage moteur

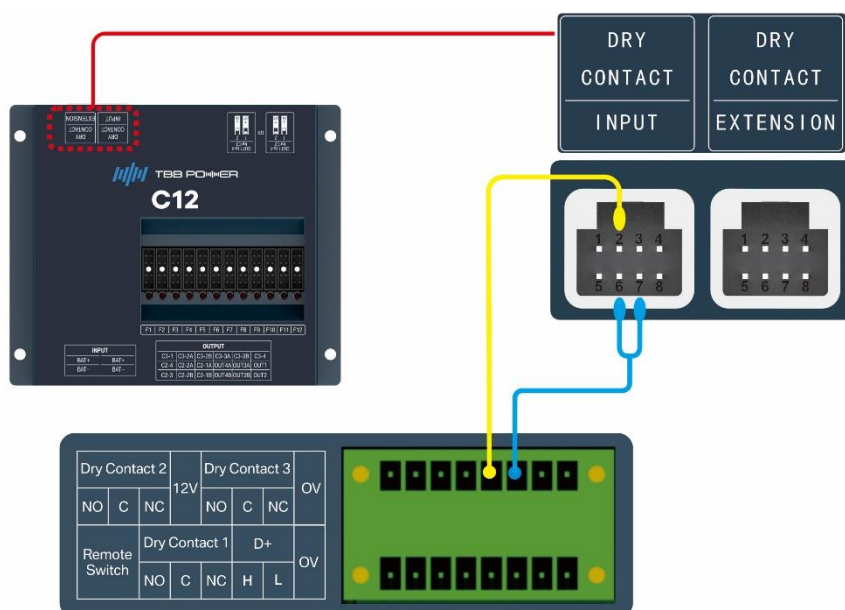
➤ Dry contact 2

Lorsque le Dry Contact 2 est connecté à l'interrupteur déporté du convertisseur, il contrôle le démarrage et l'arrêt du convertisseur. Si le système est arrêté, le convertisseur est arrêté via Dry Contact 2. Le Dry contact 2 est enclenché par défaut. Il est désenclenché en fonction de l'état de charge de la batterie. L'état de charge de la batterie peut être défini entre 0% et 45% . La valeur de reprise du Dry contact 2 peut également être définie entre 5% et 50% . Assurez-vous que la valeur de reprise est supérieure d'au moins 5% à la valeur de désenclenchement.



➤ Dry contact 3

Lorsque le Dry Contact 3 est connecté au port DRY CONTACT du C12, il commande la sortie du C12. Si le système est arrêté, la sortie du C12 est arrêtée via Dry Contact 3. Le Dry contact 3 est enclenché par défaut. Il est désenclenché en fonction de l'état de charge de la batterie. L'état de charge de la batterie peut être défini entre 0 % et 45 %. La valeur de reprise du Dry contact 3 peut également être définie entre 5 % et 50 %. Assurez-vous que la valeur de reprise est supérieure d'au moins 5 % à la valeur de désenclenchement.



4) Contrôles réguliers

Pour permettre au système de gestion des batteries (BMS) de calculer l'état de charge de la batterie lithium avec plus de précision et d'éliminer l'erreur cumulative de l'état de charge, il est recommandé d'effectuer une décharge complète (état de charge de 0 %) et une charge complète (état de charge à 100 %) tous les 3 mois.

5) Fonction Charge uniquement

Basculez le MEH sur **O**. Lorsque le système est arrêté, la batterie lithium peut être chargée par l'alternateur / le panneau solaire / le réseau. Le système autorise uniquement la charge et empêche la décharge. Le système arrête le convertisseur et le consommateur CC via Dry Contact 2 et Dry Contact 3. Caractéristiques :

- Quand la tension d'entrée de l'alternateur est conforme aux conditions de fonctionnement du chargeur DC-DC interne, ce dernier alimente la sortie de charge, ce qui réveille le système et charge l'Energy Hub. Lors d'une charge à un état de charge de 100 %, le système arrête la charge, arrête la batterie lithium et s'arrête automatiquement.
- Lorsque la tension d'entrée du Solar Mate correspond aux conditions de fonctionnement du Solar Mate, ce dernier s'allume pour détecter l'état de la batterie :
 - a) Lorsque le système est arrêté et qu'aucune autre source de charge ne fonctionne, le Solar Mate doit attendre 5 minutes avant le démarrage de la sortie, le signal active le système et charge l'Energy Hub. Si le Solar Mate est sous-alimenté, dans un premier temps la sortie du Solar Mate est coupée. La deuxième fois et les fois suivantes, la sortie du Solar Mate est bloquée pendant 20 minutes avant de pouvoir être à nouveau allumée pour démarrer le système.
 - b) Lorsque d'autres sources d'alimentation chargent l'Energy Hub, le SP commence à alimenter l'Energy Hub après un auto-test de démarrage de 30 secondes.
- Lorsque le réseau est conforme aux conditions de fonctionnement du convertisseur bidirectionnel CM, ce dernier active la sortie de la charge après un auto-test de démarrage de 30 secondes, ce qui active le système et charge l'Energy Hub.

6) Utilisation de l'Energy Hub dans un environnement où la température est basse

- Lorsque la température des cellules est $\leq 2\text{ °C}$, l'utilisateur ne peut pas directement charger l'Energy Hub. Dans un environnement où la température est basse, lorsque le chargeur interne est mis sous tension, l'Energy Hub active automatiquement la fonction chauffage. Lorsque la batterie lithium intégrée atteint une température de 5 °C , l'Energy Hub peut être chargé normalement.
- Lorsque la température ambiante est inférieure à -20 °C , l'Energy Hub ne peut pas être déchargé et indique une alarme d'erreur due à une température basse. L'utilisateur peut chauffer la batterie intégrée grâce au chargeur interne avant de commencer la décharge.
- Lorsque les températures sont basses, la capacité de décharge de la batterie diminue de 10 % à 30 %. Plus la température ambiante est basse, plus la capacité de décharge diminue.

6. Stockage et transport

Stockage

Veuillez suivre les instructions de stockage du présent manuel pour augmenter la durée de vie de la batterie lithium pendant le stockage. Dans le cas contraire, la batterie lithium risque de subir une décharge profonde et d'être endommagée. Si, lors de la vérification, vous remarquez que la batterie lithium est endommagée, n'essayez pas de la charger ou de l'utiliser.

Conditions de stockage : Conserver à l'abri de l'eau, de la poussière et de la pollution dans un endroit bien ventilé. Le taux d'autodécharge de la batterie lithium est inférieur à 3 % par mois.



Assurez-vous de mettre l'appareil hors tension avant de le stocker.

Remarque :

- Avant de stocker la batterie lithium, rechargez-la à un état de charge de 100 %.
- Déconnectez toutes les charges et tous les chargeurs connectés à l'Energy Hub.
- Placez l'interrupteur en position OFF pour arrêter le système.
- Tous les trois mois, chargez la batterie à un état de charge de 100 %. Une fois la charge terminée, arrêtez la batterie lithium.

Transport

L'appareil contient une batterie lithium intégrée. Avant de transporter des batteries lithium, vérifiez toutes les lois et réglementations locales, nationales et internationales applicables.

Dans certains cas, le transport de batteries lithium mises au rebut, endommagées ou faisant l'objet d'un rappel peut être spécifiquement restreint ou interdit.

Le transport des batteries lithium doit être conforme à la classe 9 de la norme UN3841 sur les marchandises dangereuses.

7. Appareils compatibles

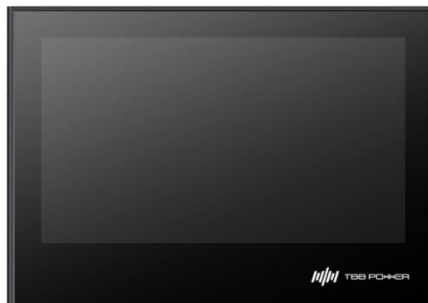
1) MEH



Le MEH peut être utilisé comme le panneau de commande de l'Energy Hub. Il propose les fonctions suivantes :

- Affiche l'état de charge, la tension, le courant de la batterie
- Données de sortie du convertisseur : tension, courant, puissance
- Données panneau solaire : tension, courant de sortie, puissance de sortie du panneau solaire
- Permet d'allumer et d'éteindre l'Energy Hub et le convertisseur
- Bluetooth intégré pour l'application mobile

2) C4



Le C4 peut être utilisé comme le panneau de commande de l'Energy Hub. Il propose les fonctions suivantes :

- Données de la batterie : état de charge, tension, courant, puissance, temps restant avant la charge complète ou temps restant avant décharge
- Données du convertisseur : tension sortie, fréquence sortie, courant de charge, courant sortie, tension entrée, courant entrée
- Données panneau solaire : courant sortie
- Alternateur : courant sortie
- Bluetooth intégré pour l'application mobile
- Version logicielle de l'appareil, événement

➤ Paramètres configurables :

a) Système :

Format de date, date

Format d'heure, heure

Mode Silencieux (activé ou désactivé)

Veille (30 s, 60 s, 90 s ou jamais)

Luminosité

Réinitialisation des réglages par défaut

b) Batterie :

Valeur d'avertissement en cas d'état de charge faible

Valeur d'activation après état de charge faible

3) Clé data 4G



La clé data 4G est un appareil de communication externe qui peut connecter l'Energy Hub au Cloud. Cela permet de surveiller facilement les performances du système à distance.

4) Convertisseur

	EH128L
Série eRay	IH1500L/IH2000L
Kinergier Mobile	CM2.0L

➤ Série eRay – Convertisseur à onde sinusoïdale

Les convertisseurs de la série IH peuvent alimenter des équipements 230 V comme les micro-ondes et les outils électriques.

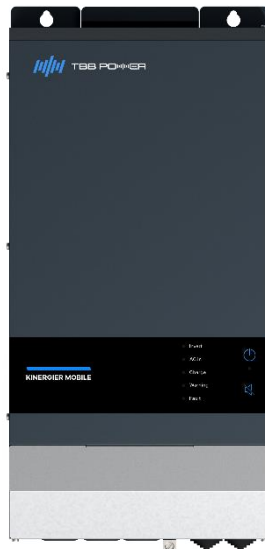


IH700L/IH1000L



IH1500L/IH2000L

➤ Convertisseur bidirectionnel Kinergier Mobile



CM2.0L

Le Kinergier Mobile est un convertisseur bidirectionnel de dernière génération très utilisé sur le marché des véhicules et du nautisme. Caractéristiques :

- Le combiné 2 kW CML2.0 peut être utilisé
- Recharge complète en une heure à partir du réseau 230 V
- Alimente des charges inductives de forte intensité comme les compresseurs d'air, les scies électriques, etc.

5) Solar Mate



Le Solar Mate est un régulateur de charge solaire reposant sur la technologie MPPT, qui optimise la sortie du panneau solaire afin d'éliminer les fluctuations liées à l'ombre ou aux variations de températures. Il optimise la charge solaire d'un panneau solaire pour délivrer le courant de charge maximal pour la batterie, ce qui permet au panneau solaire d'augmenter la sortie jusqu'à 30 % par rapport à la technologie PWM.

- Refroidissement par ventilateur
- Large plage de tension de fonctionnement du MPPT
- Rendement MPPT max. jusqu'à 99,9 %
- Rendement max. régulateur jusqu'à 97,2 %
- S'adapte aux batteries 12 V CC / 24 V CC
- Fonction de compensation de la température de la batterie intégrée
- Communication RS485, CAN et Bluetooth
- Large plage de températures de fonctionnement, charge de -40 °C à +60 °C
- Enregistrement des événements, des données en temps réel et statistiques relatives à l'énergie sur 365 jours

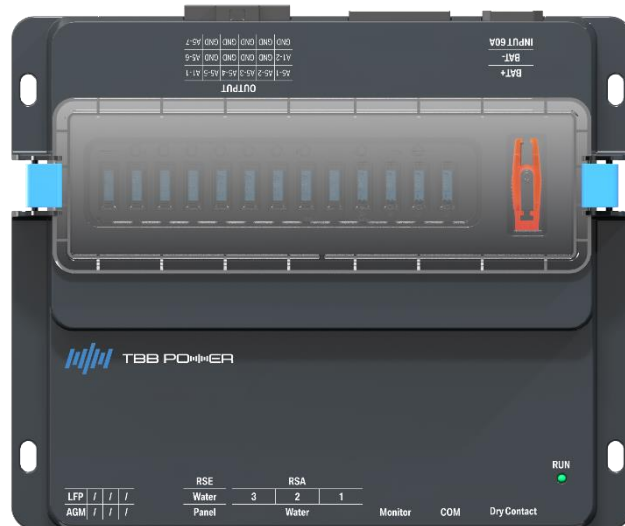
6) Module de gestion de sortie C12



Le module de gestion de sortie C12 est un module de distribution. Caractéristiques :

- Courant nominal de 80 A
- Prise en charge de 12-18 sorties via trois relais
- Le dry contact permet de contrôler les différentes sorties et l'état de charge

7) Module de gestion de sortie CRS29A



Le module de gestion de sortie CRS29A est un module de distribution. Caractéristiques :

- Puissance nominale 12 V 60 A
- Mesure du niveau d'eau
- 9 sorties de 15 A protégées par fusibles
- 4 sorties dry contact
- Communication CAN et RS485
- Consommation en mode Veille inférieure à 3 mA

8. Questions/Réponses

Type	Nombre de clignotements du voyant ALM	Protection	Résolution
Erreur	1	Protection contre les courts-circuits en sortie	➤ Vérifiez que les connexions positives et négatives du convertisseur ou du consommateur CC ne sont pas inversées ni court-circuitées. ➤ Si le câblage est correct, contactez votre revendeur.
	2	Protection contre les surintensités de décharge	➤ Vérifiez que le courant de décharge de l'Energy Hub n'est pas supérieur au courant de décharge nominal. S'il est supérieur, débranchez des consommateurs. ➤ Si le courant de décharge n'est pas supérieur au courant de décharge nominal, contactez votre revendeur.
	3	Protection contre les surintensités de charge	➤ Vérifiez que le courant de charge du chargeur externe correspond à celui de l'Energy Hub. ➤ Vérifiez le bon fonctionnement du chargeur externe. ➤ Si ces vérifications ne révèlent pas de problème, contactez votre revendeur.
	4	Protection contre la basse tension générale	➤ La capacité de la batterie est déjà faible : rechargez l'Energy Hub immédiatement.
	5	Protection contre la basse tension des cellules	➤ La capacité de la batterie est déjà faible : rechargez l'Energy Hub immédiatement.
	6	Protection contre la haute tension générale	➤ Vérifiez que la tension de charge du chargeur externe correspond à celle de l'Energy Hub, qui doit être de 14,0~14,2 V. ➤ Vérifiez toute anomalie au niveau du chargeur externe. ➤ Si ces vérifications ne révèlent pas de problème, mettez le chargeur hors tension et contactez votre revendeur.
	7	Protection contre la haute tension des cellules	➤ Vérifiez que la tension de charge du chargeur externe correspond à celle de l'Energy Hub, qui doit être de 14,0~14,2 V. ➤ Vérifiez toute anomalie au niveau du chargeur externe. ➤ Si ces vérifications ne révèlent pas de problème, mettez le chargeur hors tension et contactez votre revendeur.
	8	Protection contre la décharge en cas de températures élevées	➤ Vérifiez que la température ambiante du lieu où est installé l'Energy Hub n'est pas trop élevée. ➤ Vérifiez que le diamètre des fils du câble de l'Energy Hub est conforme aux exigences indiquées dans le manuel. ➤ Vérifiez si le courant et le temps de décharge de l'Energy Hub sont supérieurs aux spécifications (voir la section 9. Spécifications). ➤ Si les valeurs sont normales, contactez votre revendeur.
	9	Protection contre la décharge en cas de températures basses	➤ Vérifiez si la température ambiante du lieu où est installé l'Energy Hub est inférieure à -20 °C. Si c'est le cas, connectez l'alternateur afin d'augmenter la température de la batterie lithium intégrée à l'Energy Hub en chauffant le film chauffant situé dans l'Energy Hub. ➤ Si cela ne résout pas le problème, contactez votre revendeur.
	10	Protection contre la charge en cas de températures élevées	➤ Vérifiez que la température ambiante du lieu où est installé l'Energy Hub n'est pas trop élevée. ➤ Vérifiez que le courant de charge du chargeur externe correspond à celui de l'Energy Hub. ➤ Si les valeurs sont normales, contactez votre revendeur.

	11	Protection du circuit du système de gestion des batteries (BMS) en cas de températures élevées	➤ Vérifiez que la température ambiante du lieu où est installé l'Energy Hub n'est pas trop élevée. ➤ Vérifiez si le courant et le temps de décharge de l'Energy Hub sont supérieurs aux spécifications (voir la section 9. Spécifications). ➤ Si les valeurs sont correctes, contactez votre revendeur.
	12	Protection du circuit du système de gestion des batteries (BMS) en cas de températures basses	➤ Vérifiez si la température ambiante du lieu où est installé l'Energy Hub est inférieure à -40 °C. Si c'est le cas, l'Energy Hub ne peut pas fonctionner lorsque la température ambiante est si basse. La température ambiante doit être supérieure à -20 °C pour que l'Energy Hub puisse fonctionner. ➤ Si les valeurs sont normales, contactez votre revendeur.
	13	Protection contre la surtension de l'entrée externe	➤ Vérifiez que la tension de charge du chargeur externe correspond à celle de l'Energy Hub, qui doit être de 14,0~14,2 V. ➤ Vérifiez toute anomalie au niveau du chargeur externe. ➤ Si ces vérifications ne révèlent pas de problème, mettez le chargeur hors tension et contactez votre revendeur.
	14	Erreurs internes du système de gestion des batteries (BMS)	➤ Contactez votre revendeur.

9. Spécifications

Modèle			EH128L
Batterie	Type de batterie		LiFePO4
	Capacité de la batterie		12,8 V CC, 100 Ah (1 280 Wh)
	Plage tension de sortie		11,6 - 14,2 V CC
	Courant de charge max.		100 A CC
	Courant de décharge continu		150 A CC
	Courant de décharge max.		200 A - 10 minutes
	Chargeur DC-DC	Plage tension d'entrée	
Courant de charge max.		60 A CC	
Cosse		SA120 (bleu)	
Sortie CC 1 (vers convertisseur)	Plage tension de sortie		11,6 - 14,2 V CC
	Courant continu		150 A CC
	Courant disponible en pointe		200 A CC - 10 minutes
	Type de connecteur		Anderson SA120 (rouge)
Sortie CC 2 (vers consommateur CC)	Plage tension de sortie		11,6 - 14,2 V CC
	Courant continu		Max 120 A CC
	Type de connecteur		Anderson SA120 (gris)
Sortie CC 3 (vers M12-100/P)	Plage tension de sortie		11,6 - 14,2 V CC
	Courant de charge max.		100 A CC
	Courant de décharge continu		150 A CC
	Courant de décharge max.		200 A -10 minutes
Sortie CC 4 (USB)	Tension sortie		5 V CC, 0,25 V CC
	Courant continu		2 x 2 A CC
	Type de connecteur		1 x Type A + 1 x Type C
Panneau de commande et écran	Sortie dry contact	Démarrage moteur	2 A/30 V CC
		Commande puissance convertisseur	10 A/28 V CC
		Distribution	2 A/30 V CC
	Interrupteur déporté		OUI
	Écran		LED
	Panneau de commande externe - en option		MEH/C4
	Enregistrement data - en option		WIFI, GPRS ou 4G
Consommation en mode Veille			< 100 uA
Température de fonctionnement de la cellule	Charge		de 2 °C à 60 °C
	Décharge		de -20 °C à 60 °C
Refroidissement			Refroidissement naturel
Protection IP			IP21
Poids			19,2 kg
Dimensions (en mm)			375 x 280.5 x 247

TBB POWER CO.,LTD



service@tbbpower.com



www.tbbpower.com



+86-592-5212299



+86-592-5796070