



Manuel d'utilisation

Batterie de stockage d'énergie LiFePO4

HV48100



À propos de ce document

Ce document décrit l'installation, les connexions électriques, la mise en service et le dépannage.

tournage du système de stockage d'énergie haute tension HV48100 (ci-après dénommé ESS).

Avant d'installer et d'utiliser l'ESS, lisez attentivement ce document pour comprendre les consignes de sécurité. informations ainsi que les fonctions et caractéristiques de l'ESS.

Ce document est destiné à :

- Ingénieurs de support technique
- Ingénieurs d'installation de matériel
- Ingénieurs de mise en service
- Ingénieurs de maintenance

CONTENU

À propos de ce document.....	2
1 Consignes de sécurité.....	5
1.1 Sécurité personnelle	6
1.2 Sécurité électrique	7
1.3 Exigences environnementales	9
1.4 Sécurité de la batterie	10
2. Description du produit.....	14
2.1 Caractéristiques.....	15
2.2 Composants	15
2.2.1 Unité de commande principale.....	16
2.2.2 Module de batterie.....	17
2.3 Description de l'étiquette.....	17
3. Transport et stockage.....	18
3.1 Exigences en matière de transport.....	18
3.2 Exigences de stockage.....	19
4. Installation du système	20
4.1 Vérification avant l'installation.....	20
4.2 Préparation des outils et instruments.....	21
4.2.1 Outils	21
4.2.2 Système d'extinction d'incendie	21
4.3 Détermination de la position d'installation.....	21
4.3.1 Exigences relatives à l'environnement d'installation	21
4.3.2 Exigences relatives à la position d'installation	22
4.3.3 Exigences relatives à l'espace d'installation.....	22
4.4 Installation de l'équipement	23
4.4.1 Installation du module de batterie et de l'unité de contrôle de batterie.....	23

5. Connexion électrique.....	23
5.1 Connexions internes de la batterie	23
5.1.1 Installation d'un câble de terre interne.....	23
5.1.2 Installation des câbles de communication internes.....	24
5.1.3 Installation des câbles d'alimentation CC internes.....	24
5.2 Connexions électriques externes de la batterie.....	24
5.2.1 Installation d'un câble BMS externe	24
5.2.2 Installation d'un câble d'alimentation CC externe.....	24
5.3 Installation de l'antenne	24
6. Démarrage du système	25
6.1 Vérification avant la mise sous tension	25
6.2 Mise sous tension du système	25
6.3 Instructions relatives aux indicateurs LED.....	26
7. Maintenance du système	27
7.1 Mise hors tension du système.....	27
7.2 Entretien de routine	27
7.3 Dépannage	28
7.4 Remplacement du composant principal.....	29
7.4.1 Remplacement du module de batterie.....	29
7.4.2 Remplacement du module de contrôle (BMS).....	29
7.5 Stockage et recharge de la batterie.....	29
8. Gestion des urgences.....	29
8.1 Fuite des piles.....	29
8.2 Prendre feu.....	30
8.3 Trempage.....	31
8.4 Chute de la batterie ou impact violent.....	31
9. Spécifications techniques.....	31
10. Débogage du système.....	33

1 Informations de sécurité

Déclaration

Avant de transporter, stocker, installer, utiliser et/ou entretenir l'équipement, veuillez lire ce document, suivre scrupuleusement les instructions qui y sont fournies et respecter toutes les consignes de sécurité figurant sur l'équipement et dans ce document. Dans ce document, le terme « équipement » désigne les produits, logiciels, composants, pièces détachées et/ou services associés ; « la Société » désigne le fabricant (producteur), le vendeur et/ou le prestataire de services de l'équipement ; « vous » désigne l'entité qui transporte, stocke, installe, exploite, utilise et/ou entretient l'équipement.

Les mentions de danger, d'avertissement, de mise en garde et d'avis décrites dans ce document ne couvrent pas toutes les précautions de sécurité. Vous devez également respecter les normes internationales, nationales ou régionales en vigueur, ainsi que les pratiques du secteur. La Société décline toute responsabilité quant aux conséquences pouvant découler du non-respect des exigences ou des normes de sécurité relatives à la conception, à la production et à l'utilisation de l'équipement.

L'équipement doit être utilisé dans un environnement conforme aux spécifications de conception. Dans le cas contraire, l'équipement pourrait être défectueux, dysfonctionner ou être endommagé, ce qui ne serait pas couvert par la garantie. La Société décline toute responsabilité en cas de perte matérielle, de blessure corporelle, voire de décès, pouvant en résulter.

Respecter les lois, réglementations, normes et spécifications applicables pendant le transport, le stockage, l'installation, le fonctionnement, l'utilisation et l'entretien.

N'effectuez aucune opération de rétro-ingénierie, de décompilation, de désassemblage, d'adaptation, d'implantation ou autre opération dérivée sur le logiciel de l'équipement. N'étudiez pas la logique d'implémentation interne de l'équipement, n'obtenez pas le code source du logiciel, ne violez pas les droits de propriété intellectuelle et ne divulguez aucun résultat de test de performance du logiciel de l'équipement.

La Société ne sera pas responsable des circonstances suivantes ou de leurs conséquences.

conséquences :

- L'équipement est endommagé en raison d'un cas de force majeure tel que tremblements de terre, inondations, éruptions volcaniques, coulées de débris, foudre, incendies, guerres, conflits armés, typhons, ouragans, tornades et autres conditions météorologiques extrêmes.
- L'équipement est utilisé au-delà des conditions spécifiées dans ce document.
- L'équipement est installé ou utilisé dans des environnements non conformes aux normes internationales, normes nationales ou régionales.
- L'équipement est installé ou utilisé par du personnel non qualifié.
- Vous ne respectez pas les instructions d'utilisation et les précautions de sécurité figurant sur le produit et dans le document.
- Vous supprimez ou modifiez le produit ou modifiez le code du logiciel sans autorisation.
- Vous ou un tiers autorisé par vous causez des dommages à l'équipement pendant le transport.
- L'équipement est endommagé en raison de conditions de stockage qui ne répondent pas aux exigences spécifiées dans le document produit.
- Vous ne parvenez pas à préparer du matériel et des outils conformes aux lois, réglementations et normes locales connexes.

- L'équipement est endommagé en raison de votre négligence ou de celle d'un tiers, d'une violation intentionnelle, négligence grave, ou opérations inappropriées, ou d'autres raisons non liées à la Société.

1.1 Sécurité personnelle

Danger

Assurez-vous que l'alimentation est coupée pendant l'installation. N'installez ni ne retirez aucun câble sous tension.

Un contact transitoire entre le noyau du câble et le conducteur provoquera des arcs électriques, des étincelles, un incendie ou une explosion, pouvant entraîner des blessures corporelles.

Des opérations non standard et incorrectes sur l'équipement sous tension peuvent provoquer un incendie, des chocs électriques ou une explosion, entraînant des dommages matériels, des blessures corporelles ou même la mort.

Avant toute opération, retirez les objets conducteurs tels que montres, bracelets, bagues et colliers pour éviter les chocs électriques.

Pendant les opérations, utilisez des outils isolés dédiés pour éviter les chocs électriques ou les courts-circuits.

Le niveau de tension de résistance diélectrique doit être conforme aux lois, réglementations, normes et spécifications locales.

Pendant les opérations, portez un équipement de protection individuelle tel que des vêtements de protection, des chaussures isolées, des lunettes de protection, des casques de sécurité et des gants isolés.

Exigences générales : Ne pas

- arrêter les dispositifs de protection. Prêter attention aux avertissements, mises en garde et consignes connexes. mesures de précaution dans ce document et sur l'équipement.
- S'il existe un risque de blessure corporelle ou de dommage matériel pendant les opérations, arrêtez immédiatement, signalez le cas au superviseur et prenez les mesures de protection possibles.
- Ne mettez pas l'équipement sous tension avant qu'il ne soit installé ou confirmé par des professionnels.
- Ne touchez pas l'équipement d'alimentation directement ou avec des conducteurs tels que des objets humides.

Avant de toucher une surface conductrice ou une borne, mesurez la tension au point de contact pour vous assurer qu'il n'y a aucun risque de choc électrique.

- Ne touchez pas l'équipement en fonctionnement car le boîtier est chaud.
- En cas d'incendie, quittez immédiatement le bâtiment ou la zone d'équipement et activez le

Déclenchez l'alarme incendie ou appelez les secours. N'entrez en aucun cas dans le bâtiment ou la zone d'équipement concernée.

Besoins en personnel

- Seuls les professionnels et le personnel formé sont autorisés à utiliser l'équipement.
 - Professionnels : personnel connaissant les principes de fonctionnement et la structure de l'entreprise. équipement, formés ou expérimentés dans le fonctionnement de l'équipement et sont conscients des sources et du degré des divers dangers potentiels lors de l'installation, du fonctionnement et de la maintenance de l'équipement.
 - Personnel formé : personnel formé à la technologie et à la sécurité, disposant des compétences requises expérience, sont conscients des dangers potentiels pour eux-mêmes dans certaines opérations et sont capables de prendre des mesures de protection pour minimiser les dangers pour eux-mêmes et pour les autres.
- Le personnel qui prévoit d'installer ou d'entretenir l'équipement doit recevoir une formation adéquate, être capable d'effectuer correctement toutes les opérations et comprendre toutes les précautions de sécurité nécessaires et les normes locales pertinentes.

- Seuls des professionnels qualifiés ou du personnel formé sont autorisés à installer, exploiter et entretenir conserver l'équipement.
 - Seuls des professionnels qualifiés sont autorisés à retirer les dispositifs de sécurité et à inspecter les équipements. Le personnel appelé à effectuer des tâches spécifiques, telles que des opérations électriques, des travaux en hauteur et l'utilisation d'équipements spéciaux, doit posséder les qualifications locales requises.
 - Seuls les électriciens haute tension certifiés sont autorisés à utiliser l'équipement.
 - Seuls les professionnels agréés sont autorisés à remplacer l'équipement ou les composants (y compris les logiciels).
- Seul le personnel devant travailler sur l'équipement est autorisé à accéder à l'équipement.

1.2 Sécurité électrique

Danger

Avant de brancher les câbles, assurez-vous que l'équipement est intact. Dans le cas contraire, des décharges électriques ou un incendie pourraient survenir.

Des opérations non standard et incorrectes peuvent entraîner un incendie ou des chocs électriques.

Évitez toute pénétration de corps étrangers dans l'équipement pendant son fonctionnement. Dans le cas contraire, des dommages matériels, une baisse de puissance, une panne de courant ou des blessures corporelles pourraient survenir.

AVERTISSEMENT

Pour les équipements devant être mis à la terre, installez d'abord le câble de terre lors de l'installation de l'équipement et retirez le câble de terre en dernier lors du retrait de l'équipement.

Exigences générales

- Suivez les procédures décrites dans le document pour l'installation, l'utilisation et la maintenance. Ne reconstruisez ni ne modifiez l'équipement, n'ajoutez aucun composant et ne modifiez pas la séquence d'installation sans autorisation.
- Obtenez l'approbation de la compagnie d'électricité nationale ou locale avant de connecter le équipements au réseau.
 - Respecter les règles de sécurité de la centrale électrique, telles que le bon de fonctionnement et de travail mécanismes.
 - Installer des clôtures temporaires ou des cordes d'avertissement et accrocher des panneaux « Entrée interdite » autour de l'exploitation zone pour éloigner le personnel non autorisé de la zone.
 - Avant d'installer ou de retirer les câbles d'alimentation, éteignez les interrupteurs de l'équipement et ses commutateurs en amont et en aval.
 - Si du liquide est détecté à l'intérieur de l'équipement, débranchez immédiatement l'alimentation électrique et n'utilisez pas l'équipement.
 - Avant d'effectuer des opérations sur l'équipement, vérifiez que tous les outils répondent aux exigences et enregistrez les outils. Une fois les opérations terminées, récupérez tous les outils pour éviter qu'ils ne restent à l'intérieur de l'équipement.
 - Avant d'installer les câbles d'alimentation, vérifiez que les étiquettes des câbles sont correctes et que les bornes des câbles sont isolées.
 - Lors de l'installation de l'équipement, utilisez un outil dynamométrique d'une plage de mesure appropriée pour serrer les vis. Lorsque vous utilisez une clé pour serrer les vis, assurez-vous que la clé ne s'incline pas et que l'erreur de couple ne dépasse pas 10 % de la valeur spécifiée.

- Assurez-vous que les boulons sont serrés avec un outil dynamométrique et marqués en rouge et bleu après double Vérification. Le personnel d'installation marque les boulons serrés en bleu. Le personnel d'inspection qualité confirme le serrage des boulons et les marque en rouge. (Les marques doivent dépasser les bords des boulons.)
- Une fois l'installation terminée, assurez-vous que les boîtiers de protection, les tubes isolants et autres les éléments nécessaires à tous les composants électriques sont en place pour éviter les chocs électriques.
- Si l'équipement dispose de plusieurs entrées, déconnectez toutes les entrées avant d'utiliser l'équipement.
- Avant d'effectuer l'entretien d'un dispositif électrique ou de distribution d'énergie en aval, coupez la sortie allumer l'équipement d'alimentation électrique.
- Lors de l'entretien de l'équipement, apposez des étiquettes « Ne pas mettre en marche » à proximité des points d'alimentation en amont et en aval, des interrupteurs ou disjoncteurs en aval, ainsi que des panneaux d'avertissement pour éviter toute connexion accidentelle. L'équipement ne peut être remis sous tension qu'une fois le dépannage terminé.
- Si un diagnostic et un dépannage doivent être effectués après une mise hors tension, prenez les mesures de sécurité suivantes : coupez l'alimentation électrique et vérifiez que l'équipement est sous tension.

Installez un câble de terre. Installez des panneaux d'avertissement et des clôtures.

- Vérifiez périodiquement les connexions de l'équipement, en vous assurant que toutes les vis sont bien serrées.
- Seuls des professionnels qualifiés peuvent remplacer un câble endommagé.
- Ne griffonnez, n'endommagez ni ne bloquez aucune étiquette ou plaque signalétique sur l'équipement. remplacer les étiquettes usées.
- N'utilisez pas de solvants tels que l'eau, l'alcool ou l'huile pour nettoyer les composants électriques à l'intérieur ou à l'extérieur de l'équipement.

Mise à la terre

- Assurez-vous que l'impédance de mise à la terre de l'équipement est conforme aux normes électriques locales. normes.
- Assurez-vous que l'équipement est connecté en permanence à la terre de protection. Avant d'utiliser l'équipement, vérifiez sa connexion électrique afin de vous assurer qu'il est correctement mis à la terre.
- Ne travaillez pas sur l'équipement en l'absence d'un conducteur de terre correctement installé.
- Ne pas endommager le conducteur de terre.
- Mettez à la terre la borne de terre de protection sur le boîtier de l'équipement avant de connecter le alimentation électrique ; dans le cas contraire, un choc électrique dû au courant de contact peut se produire.

Exigences de câblage

- Lors de la sélection, de l'installation et de l'acheminement des câbles, respectez les réglementations et règles de sécurité locales.
- Lors du routage des câbles d'alimentation, veillez à ce qu'ils ne s'enroulent pas et ne soient pas tordus. Ne les assemblez pas et ne les soudez pas. câbles d'alimentation. Si nécessaire, utilisez un câble plus long.
- Assurez-vous que tous les câbles sont correctement connectés et isolés et qu'ils répondent aux spécifications.
- Assurez-vous que les fentes et les trous pour l'acheminement des câbles sont exempts de bords tranchants et que les les positions où les câbles sont acheminés à travers des tuyaux ou des trous de câbles sont équipées de matériaux de rembourrage pour éviter que les câbles ne soient endommagés par des bords tranchants ou des bavures.
- Si un câble est acheminé dans l'armoire par le haut, pliez le câble en forme de U à l'extérieur du armoire et ensuite l'acheminer dans l'armoire.

- Assurez-vous que les câbles de même type sont bien reliés entre eux et que leur gaine est intacte. Lors du routage de câbles de types différents, veillez à les espacer d'au moins 30 mm.
- Lorsque la connexion du câble est terminée ou interrompue pendant une courte période, scellez le câble boucher immédiatement les trous avec du mastic d'étanchéité pour empêcher les petits animaux ou l'humidité de pénétrer.
- Fixez les câbles enterrés à l'aide de supports et de serre-câbles. Assurez-vous que les câbles dans la zone de remblayage sont en contact étroit avec le sol afin d'éviter toute déformation ou tout dommage pendant le remblayage.
- Si les conditions externes (telles que la disposition des câbles ou la température ambiante) changent, vérifiez L'utilisation du câble doit être conforme à la norme CEI-60364-5-52 ou aux lois et réglementations locales. Par exemple, vérifiez que la capacité de transport de courant est conforme aux exigences.
- Lors du routage des câbles, prévoyez un espace libre d'au moins 30 mm entre les câbles et la chaleur. composants ou zones de production. Cela évite la détérioration ou l'endommagement de la couche isolante du câble.
- À basse température, des chocs violents ou des vibrations peuvent endommager la gaine plastique du câble. Pour garantir votre sécurité, respectez les exigences suivantes :
 - Les câbles ne peuvent être posés ou installés que lorsque la température est supérieure à 0°C. Manipulez les câbles avec précaution, surtout à basse température.
 - Les câbles stockés à des températures inférieures à zéro doivent être stockés à température ambiante pendant au moins 24 heures avant leur pose.
- N'effectuez aucune opération inappropriée, par exemple en laissant tomber des câbles directement depuis un véhicule.

Dans le cas contraire, les performances du câble peuvent se détériorer en raison de dommages au câble, ce qui affecte la capacité de transport de courant et l'augmentation de la température.

1.3 Exigences environnementales

DANGER

N'exposez pas l'équipement à des gaz ou fumées inflammables ou explosifs. N'effectuez aucune opération sur l'équipement dans de tels environnements.

Ne stockez aucun matériau inflammable ou explosif dans la zone de l'équipement.

Ne placez pas l'appareil à proximité de sources de chaleur ou d'incendie, telles que la fumée, des bougies, des radiateurs ou tout autre appareil de chauffage. Une surchauffe pourrait endommager l'appareil ou provoquer un incendie.

AVERTISSEMENT

Installez l'équipement dans un endroit éloigné des liquides. Ne l'installez pas sous des zones sujettes à la condensation, comme sous les conduites d'eau et les bouches d'aération, ni sous des zones sujettes aux fuites d'eau, comme les bouches d'aération des climatiseurs, les bouches d'aération ou les fenêtres d'alimentation du local technique. Assurez-vous qu'aucun liquide ne pénètre dans l'équipement afin d'éviter tout dysfonctionnement ou court-circuit.

Pour éviter tout dommage ou incendie dû à une température élevée, assurez-vous que les événements de ventilation ou les systèmes de dissipation de chaleur ne sont pas obstrués ou recouverts par d'autres objets pendant le fonctionnement de l'équipement.

Exigences générales Assurez-

vous que l'équipement est stocké dans un endroit propre, sec et bien ventilé avec des

température et humidité et est protégé de la poussière et de la condensation.

Maintenir les environnements d'installation et de fonctionnement de l'équipement dans les plages autorisées.

Dans le cas contraire, ses performances et sa sécurité seront compromises.

N'installez pas, n'utilisez pas et ne faites pas fonctionner d'équipements et de câbles extérieurs (y compris, mais sans s'y limiter, le déplacement d'équipements, l'utilisation d'équipements et de câbles, l'insertion ou le retrait de connecteurs des ports de signal connectés à des installations extérieures, le travail en hauteur, l'installation à l'extérieur et l'ouverture de portes) dans des conditions météorologiques difficiles telles que la foudre, la pluie, la neige et le vent de niveau 6 ou plus.

N'installez pas l'équipement dans un environnement contenant de la poussière, de la fumée, des gaz volatils ou corrosifs, des rayonnements infrarouges et autres, des solvants organiques ou de l'air salin.

N'installez pas l'équipement dans un environnement contenant des poussières métalliques ou magnétiques conductrices.

N'installez pas l'équipement dans une zone propice à la croissance de micro-organismes tels que des champignons ou des moisissures.

N'installez pas l'équipement dans une zone soumise à de fortes vibrations, du bruit ou des interférences électromagnétiques.

Assurez-vous que le site est conforme aux lois, réglementations et normes locales associées.

Assurez-vous que le sol du lieu d'installation est solide, exempt de terre spongieuse ou meuble, et qu'il ne présente aucun risque d'affaissement. Le site ne doit pas être situé sur un terrain bas sujet aux accumulations d'eau ou de neige, et son niveau horizontal doit être supérieur au niveau d'eau le plus élevé jamais enregistré dans la zone.

N'installez pas l'équipement dans une position susceptible d'être immergée dans l'eau.

Si l'équipement est installé dans un endroit avec une végétation abondante, en plus du désherbage de routine, durcissez le sol sous l'équipement à l'aide de ciment ou de gravier.

1.4 Sécurité de la batterie

DANGER

Ne connectez pas les pôles positif et négatif d'une batterie ensemble. Cela pourrait provoquer un court-circuit. Un court-circuit peut générer un courant instantané élevé et libérer une grande quantité d'énergie, ce qui peut provoquer une fuite, de la fumée, un dégagement de gaz inflammable, un emballement thermique, un incendie ou une explosion. Pour éviter tout court-circuit, ne maintenez pas la batterie sous tension.

N'exposez pas les batteries à des températures élevées ni à proximité de sources de chaleur, telles que le soleil brûlant, les flammes, les transformateurs et les radiateurs. Une surchauffe de la batterie peut provoquer une fuite, de la fumée, un dégagement de gaz inflammable, un emballement thermique, un incendie ou une explosion.

Protégez les batteries des vibrations mécaniques, des chutes, des collisions, des perforations et des chocs violents.

Dans le cas contraire, les batteries risquent d'être endommagées ou de prendre feu.

Pour éviter toute fuite, fumée, dégagement de gaz inflammable, emballement thermique, incendie ou explosion, ne démontez pas, ne modifiez pas et n'endommagez pas les batteries, par exemple, n'insérez pas d'objets étrangers dans les batteries, ne les pressez pas ou ne les immergez pas dans l'eau ou d'autres liquides.

Ne touchez pas les bornes de la batterie avec d'autres objets métalliques, car cela pourrait provoquer une fuite de chaleur ou d'électrolyte.

Il existe un risque d'incendie ou d'explosion si le modèle de batterie utilisé ou utilisé pour le remplacement est

incorrect. Utilisez une batterie du modèle recommandé par le fabricant.

L'électrolyte de la batterie est toxique et volatil. Évitez tout contact avec les liquides qui fuient et n'inhaliez pas les gaz en cas de fuite ou d'odeur. Dans ce cas, éloignez-vous de la batterie et contactez immédiatement un professionnel. Ces derniers doivent porter des lunettes de sécurité, des gants en caoutchouc, un masque à gaz et des vêtements de protection, éteindre l'équipement, retirer la batterie et contacter un technicien.

Une batterie est un système fermé qui ne dégage aucun gaz en fonctionnement normal. Si une batterie est mal traitée, par exemple brûlée, piquée par une aiguille, écrasée, frappée par la foudre, surchargée ou soumise à d'autres conditions défavorables susceptibles de provoquer un emballement thermique, elle peut être endommagée ou une réaction chimique anormale peut se produire à l'intérieur, entraînant une fuite d'électrolyte ou la production de gaz tels que le CO et le H₂. Pour éviter tout incendie ou corrosion de l'appareil, assurez-vous que les gaz inflammables sont correctement évacués.

Le gaz généré par une batterie en feu peut irriter les yeux, la peau et la gorge. Prenez rapidement des mesures de protection.

AVERTISSEMENT

Installez les batteries dans un endroit sec. Ne les installez pas sous des zones sujettes aux fuites d'eau, telles que les bouches d'aération des climatiseurs, les bouches d'aération, les fenêtres d'alimentation du local technique ou les conduites d'eau.

Assurez-vous qu'aucun liquide ne pénètre dans l'équipement pour éviter les pannes ou les courts-circuits.

Avant d'installer et de mettre en service les batteries, préparez les moyens de lutte contre l'incendie, tels que les extincteurs à sable et à dioxyde de carbone, conformément aux normes et réglementations de construction.

Avant la mise en service, assurez-vous que des moyens de lutte contre l'incendie conformes aux lois et réglementations locales sont installés.

Avant le déballage, le stockage et le transport, assurez-vous que les cartons d'emballage sont intacts et que les batteries sont correctement placées, conformément aux étiquettes. Ne placez pas les batteries à l'envers, à la verticale, sur le côté ou à l'envers. Empilez les batteries conformément aux instructions d'empilage figurant sur les cartons d'emballage. Veillez à ce que les batteries ne tombent pas et ne soient pas endommagées. Dans le cas contraire, elles devront être mises au rebut.

Après avoir déballé les batteries, placez-les dans le sens souhaité. Ne les placez pas à l'envers ou à la verticale, ne les posez pas sur le côté, ne les inclinez pas et ne les empilez pas. Veillez à ce que les batteries ne tombent pas et ne soient pas endommagées. Dans le cas contraire, elles devront être mises au rebut.

Serrez les vis des barres ou câbles en cuivre au couple spécifié dans ce document. Vérifiez régulièrement le serrage des vis, vérifiez l'absence de rouille, de corrosion ou d'autres corps étrangers, et nettoyez-les le cas échéant. Des vis desserrées entraîneront des chutes de tension excessives et les batteries risquent de s'enflammer en cas de courant élevé.

Une fois les batteries déchargées, chargez-les à temps pour éviter tout dommage dû à une décharge excessive.

Déclaration

La Société ne sera pas responsable des dommages ou autres conséquences causés aux batteries qu'elle fournit pour les raisons suivantes :

- Les batteries sont endommagées en raison de cas de force majeure tels que des tremblements de terre, des inondations, des éruptions volcaniques, des coulées de débris, des coups de foudre, des incendies, des guerres, des conflits armés, des typhons, des ouragans, des tornades et d'autres conditions météorologiques extrêmes.

- Les batteries sont endommagées en raison de l'environnement de fonctionnement de l'équipement sur site ou de conditions externes. Les paramètres de puissance ne répondent pas aux exigences environnementales pour un fonctionnement normal, par exemple, la température de fonctionnement réelle des batteries est trop élevée ou trop basse, ou le réseau électrique est instable et subit des pannes fréquentes.
- Les batteries sont endommagées, tombent, fuient ou se fissurent en raison d'opérations incorrectes ou d'une connexion incorrecte.
- Après avoir été installées et connectées au système, les batteries ne s'allument pas à temps pour vos raisons, ce qui provoque des dommages aux batteries en raison d'une décharge excessive.
- Les batteries sont endommagées parce qu'elles ne sont pas acceptées à temps pour vos raisons.
- Vous avez mal défini les paramètres de fonctionnement de la batterie.
- Vous utilisez des batteries de différents types ensemble, ce qui provoque une accélération de l'atténuation de la capacité. Par exemple, vous pouvez utiliser nos batteries avec des batteries d'autres fournisseurs ou avec des batteries de capacité nominale différente.
- Vous entretenez mal les batteries, ce qui provoque des décharges excessives fréquentes ; vous augmentez la charge capacité sans nous en informer ; ou vous n'avez pas complètement chargé les batteries depuis longtemps.
- Vous n'effectuez pas l'entretien de la batterie conformément au guide d'utilisation, par exemple en ne vérifiant pas régulièrement les bornes de la batterie.
- Les batteries sont endommagées parce que vous ne les stockez pas conformément aux instructions de stockage. exigences (par exemple, dans un environnement humide ou sujet à la pluie).
- Les batteries ne sont pas chargées comme requis pendant le stockage pour des raisons que vous ne connaissez pas, ce qui entraîne une perte de capacité ou d'autres dommages irréversibles aux batteries.
- Les batteries sont endommagées pour des raisons personnelles ou celles d'un tiers, par exemple, un déménagement ou réinstaller les batteries sans se conformer aux exigences de la Société.
- Vous modifiez les scénarios d'utilisation de la batterie sans en informer la Société.
- Vous connectez des charges supplémentaires aux batteries.
- La durée de stockage de la batterie a dépassé la limite supérieure.
- La période de garantie de la batterie est expirée. Il est conseillé de ne pas utiliser une batterie dont la période de garantie a expiré, car cela présente des risques pour la sécurité.

Exigences générales

Avant d'installer, d'utiliser et d'entretenir des batteries, veuillez lire les instructions et vous conformer à leurs exigences. Les précautions de sécurité décrites dans ce document sont essentielles et nécessitent une attention particulière.

Utilisez les batteries dans la plage de température spécifiée. Si la température ambiante des batteries est inférieure à la plage autorisée, ne les chargez pas afin d'éviter les courts-circuits internes causés par une charge à basse température.

Avant de débarrasser les batteries, vérifiez que l'emballage est intact. N'utilisez pas de batteries dont l'emballage est endommagé. En cas de dommage, signalez-le immédiatement au transporteur et au fabricant.

Installez les batteries dans les 24 heures suivant le déballage. Si les batteries ne peuvent pas être installées à temps, remettez-les dans leur emballage d'origine et placez-les dans un environnement intérieur sec, à l'abri des gaz corrosifs. Mettez le système de stockage d'énergie sous tension dans les 24 heures suivant son installation. Le processus, du déballage des batteries à la mise sous tension, doit être effectué dans les 72 heures. Lors des opérations de maintenance de routine, veillez à ce que la durée de mise hors tension ne dépasse pas 24 heures.

N'utilisez pas une batterie endommagée (par exemple, suite à une chute, un choc, une déformation ou un choc sur le boîtier), car cela pourrait provoquer une fuite d'électrolyte ou un dégagement de gaz inflammable. En cas de fuite d'électrolyte ou de déformation structurelle, contactez immédiatement l'installateur ou un technicien d'exploitation et de maintenance pour retirer ou remplacer la batterie. Ne stockez pas la batterie endommagée à proximité d'autres appareils ou de matériaux inflammables et tenez-la hors de portée des non-professionnels.

Avant de travailler sur une batterie, assurez-vous qu'il n'y a pas d'odeur irritante ou brûlée autour de la batterie.

Lors de l'installation des batteries, ne placez pas d'outils, de pièces métalliques ou d'objets divers sur les batteries. Une fois l'installation terminée, nettoyez les objets sur les batteries et autour.
zone.

N'installez pas les batteries par temps de pluie, de neige ou de brouillard. L'humidité ou la pluie risquent de les corroder.

Si les batteries sont accidentellement exposées à l'eau, ne les installez pas. Transportez-les plutôt vers un point d'isolement sûr et éliminez-les rapidement.

Avant d'installer des batteries, vérifiez qu'elles ne présentent aucune anomalie. Une batterie est considérée comme anormale si l'un des symptômes suivants apparaît :

- Le boîtier de la batterie est manifestement déformé ou endommagé.
- La tension entre les électrodes positives et négatives de la batterie est bien inférieure à la plage spécifiée.

Vérifiez si les bornes positive et négative de la batterie sont reliées à la terre de manière inattendue. Si c'est le cas, débranchez-les de la terre.

N'effectuez pas de travaux de soudage ou de meulage à proximité des batteries afin d'éviter tout incendie causé par des étincelles ou des arcs électriques.

Si les batteries ne sont pas utilisées pendant une longue période, stockez-les et chargez-les conformément aux exigences de la batterie.

Ne chargez pas et ne déchargez pas les batteries en utilisant un appareil non conforme aux lois et réglementations locales.

Gardez la boucle de batterie déconnectée pendant l'installation et la maintenance.

Surveillez les batteries endommagées pendant le stockage pour détecter tout signe de fumée, de fuite d'électrolyte de flamme ou de chaleur.

Si une batterie est défectueuse, sa température de surface peut être élevée. Ne touchez pas la batterie pour éviter les brûlures.

Ne vous tenez pas debout, ne vous appuyez pas et ne vous asseyez pas sur le dessus de l'équipement.

Dans les scénarios d'alimentation de secours, n'utilisez pas les batteries dans les situations suivantes :

- Dispositifs médicaux d'une importance capitale pour la vie humaine – Équipements de contrôle tels que les trains et les ascenseurs, car cela peut entraîner des blessures corporelles
- Systèmes informatiques d'importance sociale et publique – Emplacements à proximité de dispositifs médicaux – Autres dispositifs similaires à ceux décrits ci-dessus

Protection contre les courts-circuits

Lors de l'installation et de l'entretien des batteries, enveloppez les bornes de câble exposées des batteries avec du ruban isolant.

Évitez que des objets étrangers (tels que des objets conducteurs, des vis et des liquides) ne pénètrent dans une batterie, car cela peut provoquer des courts-circuits.

Gestion des fuites

L'électrolyte est corrosif et peut provoquer des irritations et des brûlures chimiques. En cas de contact direct avec l'électrolyte de la batterie, procédez comme suit :

Inhalation : Évacuez les zones contaminées, prenez immédiatement l'air frais et consultez immédiatement un médecin. une attention médicale immédiate.

Contact avec les yeux : Rincez immédiatement vos yeux à l'eau pendant au moins 15 minutes, ne vous frottez pas les yeux et consultez immédiatement un médecin.

Contact avec la peau : lavez immédiatement les zones affectées avec de l'eau et du savon et consultez immédiatement un médecin. a reçu des soins médicaux.

Consommation : Consultez immédiatement un médecin.

Recyclage

Éliminez les piles usagées conformément à la législation et à la réglementation locales. Ne jetez pas les piles avec les ordures ménagères. Une mauvaise élimination des piles peut entraîner une pollution de l'environnement ou une explosion.

Si une batterie fuit ou est endommagée, contactez le support technique ou une entreprise de recyclage de batteries pour l'élimination.

Si les batteries sont hors service, contactez une entreprise de recyclage de batteries pour leur élimination.

N'exposez pas les piles usagées à des températures élevées ou à la lumière directe du soleil.

Ne placez pas les piles usagées dans des environnements à forte humidité ou contenant des substances corrosives.

N'utilisez pas de piles défectueuses. Contactez une entreprise de recyclage de piles pour les mettre au rebut au plus vite et éviter ainsi toute pollution environnementale.

Précaution

Veillez lire attentivement ce manuel avant l'installation et toute opération.

Chargez la batterie tous les 6 mois pour maintenir l'état de charge de la batterie à > 90 % en cas de stockage à long terme.

La batterie doit être chargée dans les 12 heures lorsque l'alarme de basse tension se déclenche.

Chaque module de batterie a une tension de sortie supérieure à 48 V. Il est donc essentiel de veiller à votre sécurité personnelle lors de toute utilisation.

Toutes les bornes de la batterie doivent être déconnectées avant l'entretien.

Veillez contacter Pytes ou son revendeur dans les 24 heures s'il y a quelque chose d'anormal.

Une batterie endommagée directement ou indirectement dans les cas ci-dessus entraînera une défaillance de la garantie.

2 Description du produit

Le HV48100 est un système de stockage d'énergie haute tension basé sur une batterie lithium-fer-phosphate, l'un des nouveaux produits de stockage d'énergie développés et fabriqués par Pytes. Compatible avec les systèmes de conversion de puissance (PCS), les chargeurs CC, les onduleurs, etc., le HV48100 peut être utilisé dans divers scénarios, notamment les micro-réseaux, les systèmes de stockage d'énergie solaire et les systèmes hors réseau. Il répond aux exigences des systèmes de stockage d'énergie grâce à sa longue durée de vie, sa compacité, sa légèreté, sa facilité d'installation et sa large compatibilité avec les PCS.

Le HV48100 est équipé d'un système de gestion de batterie intégré (BMS) pour gérer et surveiller

Tension, courant, température, etc. des cellules. Plus important encore, le BMS HV48100 est conçu pour équilibrer la charge et la décharge afin de prolonger la durée de vie de la batterie.

2.1 Caractéristiques

Non toxique, sans pollution et respectueux de l'environnement

- Cycle de vie sûr et long
- Protection multiple incluant surcharge/décharge, surintensité et haute/basse tension

Température par système de gestion de batterie (BMS)

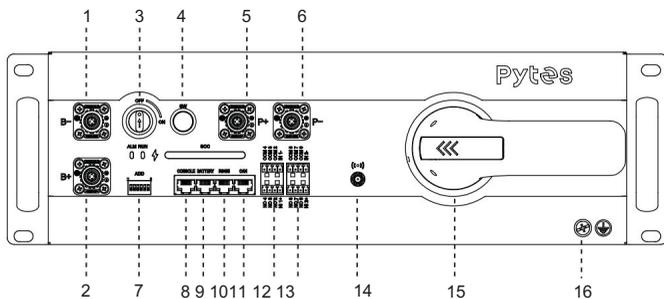
- Autogestion de l'état de charge/décharge et équilibrage de la tension et de la capacité des cellules. Configuration flexible et compatibilité étendue avec divers PC.
- Système plus fiable et peu bruyant grâce au refroidissement naturel.
- Large plage de températures de fonctionnement. Excellentes performances de décharge et
- durée de vie. Conception compacte, légère et modulaire. Installation, maintenance et remplacement faciles.

2.2 Composants

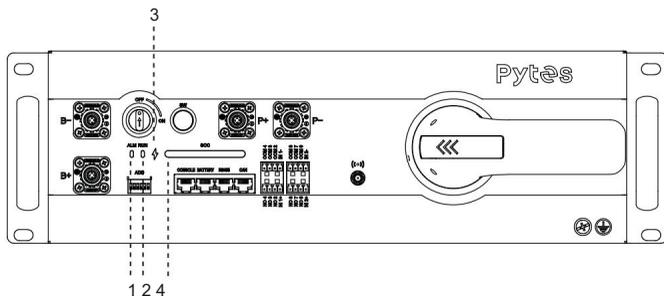
Remarque : Ce document utilise le système de 40 kWh comme exemple. La structure réelle d'un modèle peut varier.



2.2.1 Unité de commande principale

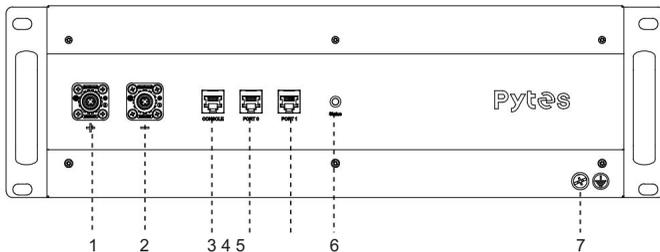


1	Alimentation d'entrée de la batterie (négative)	Pour connecter la borne négative de la batterie.
2	Puissance d'entrée de la batterie (positive)	Pour connecter la borne positive de la batterie.
3	boutons d'alimentation CC	Allumer/éteindre l'alimentation par batterie.
4	Commutateur logiciel	Démarrer le système
5	Puissance de sortie CC (positive)	Pour connecter la borne positive de l'onduleur.
6	Puissance de sortie CC (négative)	Pour connecter la borne négative de l'onduleur.
7	Commutateur DIP	Définir le DIP pour différents onduleurs
8	ports de console	Port RJ45, suivant le protocole RS232.
9	Port de communication de la batterie	Pour se connecter au module de batterie. Port RJ45, suivant le protocole CAN.
10	ports RS485	Pour se connecter à l'onduleur. Port RJ45.
11	ports CAN	Pour se connecter à l'onduleur. Port RJ45.
12	Contact sec - 1	Réservé.
13	Contact sec - 2	Réservé.
14	ports d'antenne	Pour connecter l'antenne WiFi.
15	Interrupteur d'isolement	Pour couper avec un appareil externe.
16	Port de mise à la terre	Pour connecter le câble de mise à la terre



1. Indicateur d'alarme
2. Indicateur RUN (MCU)
3. Indicateur SOC de la batterie
4. Indicateur SOC de la batterie

2.2.2 Unité de module de batterie



1	Borne d'alimentation de la batterie (positive)	Pour se connecter à la batterie en série.
2	Borne d'alimentation de la batterie (négative)	Pour se connecter à la batterie en série.
3	Port de console	Port RJ45, suivant le protocole RS232.
4	Port Link 0	Pour se connecter au module de batterie. Port RJ45, suivant le protocole CAN.
5	Port Link 1	
6	Indicateur RUN	Pour montrer l'état de fonctionnement.
7	Port de mise à la terre	Pour connecter le câble de mise à la terre

2.3 Description de l'étiquette Unité

de contrôle de la batterie



Modèle de produit : HV48100 BCU

Indice de protection : IP20

Système de batterie Li-ion rechargeable

Classe de protection : Classe

Courant nominal/maximum : 50 A

Courant de court-circuit : 4 500 A à 1 ms

Capacité nominale : 100 Ah

Modèle de batterie	Tension nominale	Plage de tension de fonctionnement	Énergie nominale	Code de désignation
<input type="checkbox"/> HV48100 BMU-5	256 V	237,5 V ~ 288 V	25,6 kWh	IFpP54/150/120((8S)2S)5S E/-10+50/95
<input type="checkbox"/> HV48100 BMU-6	307,2 V	285 V ~ 345,6 V	30,72 kWh	IFpP54/150/120((8S)2S)6S E/-10+50/95
<input type="checkbox"/> HV48100 BMU-7	358,4 V	332,5 V ~ 403,2 V	35,84 kWh	IFpP54/150/120((8S)2S)7S E/-10+50/95
<input type="checkbox"/> HV48100 BMU-8	409,6 V	380 V ~ 460,8 V	40,96 kWh	IFpP54/150/120((8S)2S)8S E/-10+50/95
<input type="checkbox"/> HV48100 BMU-9	460,8 V	427,5 V ~ 518,4 V	46,08 kWh	IFpP54/150/120((8S)2S)9S E/-10+50/95
<input type="checkbox"/> HV48100 BMU-10	512V	475 V ~ 576 V	51,2 kWh	IFpP54/150/120((8S)2S)10S E/-10+50/95
<input type="checkbox"/> HV48100 BMU-11	563,2 V	522,5 V-633,6 V	56,32 kWh	IFpP54/150/120((8S)2S)11S E/-10+50/95
<input type="checkbox"/> HV48100 BMU-12	614,4 V	570 V ~ 691,2 V	61,44 kWh	IFpP54/150/120((8S)2S)12S E/-10+50/95
<input type="checkbox"/> HV48100 BMU-13	665,6 V	617,5 V ~ 748,8 V	66,56 kWh	IFpP54/150/120((8S)2S)13S E/-10+50/95
<input type="checkbox"/> HV48100 BMU-14	716,8 V	665 V ~ 806,4 V	71,68 kWh	IFpP54/150/120((8S)2S)14S E/-10+50/95
<input type="checkbox"/> HV48100 BMU-15	768V	712,5 V ~ 864 V	76,8 kWh	IFpP54/150/120((8S)2S)15S E/-10+50/95

Date: _____





FABRIQUÉ EN CHINE

Shanghai PYTES Energy Co., Ltd.

Pytes

Modèle de batterie	Unité de gestion de batterie HV48100
Type de cellule de batterie	Batterie LFP
Plage de tension de fonctionnement	47,5 V ~ 57,6 V
Tension nominale	51,2 V
Énergie nominale	5,12 kWh
Capacité nominale	100 Ah
Courant nominal de charge/décharge	50A
Courant de charge/décharge maximal	50A
Classe de protection	Classe I
Code de protection d'entrée	IP20

PRUDENCE! IFpP54/150/120[(8S)2S]E/-10+50/95

Ne jetez pas les piles au feu. Elles pourraient exploser.
 Ne pas ouvrir ni endommager les piles. L'électrolyte libéré est nocif pour la peau et les yeux.
 Cela peut être toxique.
 Une batterie peut présenter un risque de choc électrique et de brûlures en raison d'un courant de court-circuit élevé.
 Les batteries défectueuses peuvent atteindre des températures dépassant les seuils de brûlure pour les surfaces tactiles.





FABRIQUÉ EN CHINE

Shanghai PYTES Energy Co., Ltd.

3 Transport et stockage

3.1 Exigences en matière de transport

DANGER

Chargez ou déchargez les batteries avec précaution. Dans le cas contraire, elles risquent d'être court-circuitées ou endommagées (fuite, fissure, etc.), de prendre feu ou d'exploser.

AVERTISSEMENT

Ne déplacez pas une batterie en la tenant par ses bornes, ses boulons ou ses câbles. Sinon, elle risque d'être endommagée.

Conservez les batteries dans le bon sens pendant le transport. Elles ne doivent pas être placées à l'envers ni inclinées, et doivent être protégées contre les chutes, les chocs mécaniques, la pluie, la neige et les chutes dans l'eau pendant le transport.

Avant le déballage, le stockage et le transport, assurez-vous que les cartons d'emballage sont intacts et que les batteries sont correctement placées conformément aux étiquettes. Ne placez pas les batteries à l'envers, à la verticale, sur le côté ou à l'envers.

Empilez les batteries conformément aux exigences d'empilage figurant sur les caisses d'emballage.

Assurez-vous que les piles ne tombent pas et ne soient pas endommagées. Dans le cas contraire, elles devront être mises au rebut.

Le module de batterie est préchargé à 50 % de son état de charge (état de charge) ou personnalisé avant expédition. La capacité restante sera déterminée par la durée et les conditions de stockage avant l'installation sur site.

1. Les modules de batterie sont conformes à la norme UN38.3.
2. Respecter les lois relatives au transport de marchandises dangereuses, en particulier l'ADR révisée (Convention européenne relative au transport international des marchandises dangereuses par route).

3.2 Exigences de stockage

DANGER

Assurez-vous que les batteries sont stockées dans un environnement intérieur sec, propre et aéré, à l'abri de toute source de rayonnement infrarouge ou autre, de solvants organiques, de gaz corrosifs et de poussières métalliques conductrices. N'exposez pas les batteries à la lumière directe du soleil ou à la pluie et tenez-les éloignées de toute source de chaleur et d'inflammation.

Si une batterie est défectueuse (brûlure, fuite, gonflement ou infiltration d'eau), déplacez-la vers un entrepôt de marchandises dangereuses pour un stockage séparé. La distance entre la batterie et tout matériau combustible doit être d'au moins 3 m. La batterie doit être mise au rebut dès que possible.

Placez les batteries correctement, conformément aux indications figurant sur l'emballage, pendant le stockage. Ne placez pas les batteries à l'envers, ne les posez pas sur le côté et ne les inclinez pas. Empilez les batteries conformément aux instructions d'empilage figurant sur l'emballage.

Stockez les batteries dans un endroit séparé. Ne les stockez pas avec d'autres appareils. Ne les empilez pas trop haut. Si un grand nombre de batteries sont stockées sur place, le site doit être équipé.

PRUDENCE

Les batteries doivent être utilisées rapidement après leur déploiement sur site. Les batteries stockées pendant une période prolongée doivent être rechargées régulièrement. Sinon, elles risquent d'être endommagées.

- L'environnement de stockage doit être conforme aux réglementations et normes locales.
- L'environnement de stockage doit être propre et sec. Le produit doit être protégé de la pluie et de l'eau.
- L'air ne doit pas contenir de gaz corrosifs ou inflammables.
- Les exigences de l'environnement de stockage sont les suivantes :
 - Dans un délai d'un mois : -20°C~50°C (-4°F~122°F) 1 à 3 mois : -10°C~40°C (14°F~104°F)
3-12 mois : > 0 °C à 30 °C (32 °F à 86 °F) ; température de stockage recommandée : 20 à 30 °C
 - Humidité relative : 5% à 80%
- Si l'équipement, à l'exception des blocs-batteries, a été stocké pendant plus de deux ans, il doit être vérifié et testé

par des professionnels avant utilisation.

- La preuve que le produit est stocké conformément aux exigences doit être disponible, comme les données du journal de température et

d'humidité, les photos de l'environnement de stockage et les rapports d'inspection.

- Assurez-vous que les batteries sont livrées selon la règle du « premier entré, premier sorti ». Assurez-vous que la durée de stockage commence à la dernière heure de charge indiquée sur l'emballage de la batterie et que cette dernière est mise à jour après chaque charge.

4 Installation du système

4.1 Vérification avant l'installation

Vérification de l'emballage extérieur

Avant de déballer la batterie, vérifiez l'emballage extérieur pour détecter tout dommage, tel que trous ou fissures, et vérifiez le modèle de la batterie. Si vous constatez un dommage ou si le modèle de batterie ne correspond pas à celui que vous avez commandé, ne déballiez pas le produit et contactez votre revendeur dès que possible.

Vérification des livrables

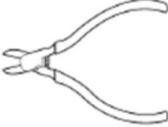
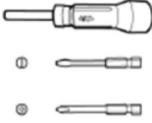
Après avoir déballé la batterie, vérifiez que les éléments livrés sont intacts et complets, et exempts de tout dommage apparent. Si un élément est manquant ou endommagé, contactez votre revendeur. Pour plus de détails sur le nombre d'éléments livrés avec la batterie, consultez la liste de colisage ci-dessous.

Liste de colisage

Catégorie	Article	Description	Quantité
Batterie Contrôle Unité	vis à tête hexagonale	M6	4
	Câble d'alimentation de la batterie - Positif	4AWG, 132 mm, orange, Terminal amphenol*2	1
	Câble d'alimentation de la batterie - Négatif	4AWG, 1550 mm, noir, Terminal amphenol*2	1
	Câble d'alimentation externe - Positif 6AWG, 4000 mm, orange		1
	Câble d'alimentation externe - Négatif 6 AWG, 4 000 mm, noir		1
	Câble de communication	CAT6, 3500 mm, bleu, RJ45*2	1
	Câble d'extension d'antenne Wifi 500 mm		1
	Câble de terre	10AWG, 4000 mm, jaune/vert, SC6-6*2	1
	borne RJ45	RJ45	2
	Câble en cascade	CAT6, 141 mm, bleu, RJ45*2, 90 degrés	1
	Antenne Wifi		1
Batterie Module Unité	vis à tête hexagonale	M6	4
	Câble d'alimentation série de la batterie	4AWG, 160 mm, orange, borne Amphenol*2 (positif + négatif)	1
	Câble de mise en cascade de la batterie	CAT6, 163 mm, bleu, RJ45*2	1
	Câble de terre	10AWG, 150 mm, jaune/vert, SC6-6*2	1

4.2 Préparation des outils et instruments

4.2.1 Outils

Diagonal pliers	Crimping tool	Cable tie
		
Torque screwdriver	Torque wrench	Utility knife
		
Multimeter	Insulated gloves	Safety boots
		

Avis

Utilisez des outils isolés pour éviter les risques de choc électrique ou de court-circuit.

Vous pouvez également recouvrir toute la surface métallique exposée des outils avec du ruban isolant si des outils isolés ne sont pas disponibles.

4.2.2 Système d'extinction d'incendie

Le local où le système est installé doit être équipé d'un système d'extinction d'incendie.

Le système d'extinction d'incendie doit être vérifié régulièrement pour garantir son état normal.

Remarque : reportez-vous aux exigences locales en matière d'utilisation et d'entretien.

4.3 Détermination de la position d'installation

4.3.1 Exigences relatives à l'environnement d'installation

AVERTISSEMENT : Le HV48100 est IP20. Il doit être installé dans un endroit restreint.

Le HV48100 est un système CC haute tension, il doit être utilisé uniquement par une personne qualifiée et autorisée.

Nettoyage

Le système de batterie est équipé de connecteurs haute tension. Les conditions de nettoyage affecteront les caractéristiques d'isolation du système. Avant l'installation et la mise en service du système, la poussière et les résidus de fer doivent être éliminés. Un environnement anti-poussière est recommandé. En cas de dépassement des conditions de fonctionnement, éteignez le système pour le nettoyer.

Température de fonctionnement

Température de fonctionnement du système HV48100 : Charge : 0 °C à 45 °C (32 °F à 113 °F),

Décharge : -10°C~50°C (14°F~122°F) ;

Plage optimale : 18 ~28 °C .

AVERTISSEMENT

Une température hors fonctionnement entraînera une alarme ou une protection contre la surchauffe/basse température du système de batterie, ce qui réduira la durée de vie de la batterie.

Système de mise à la terre

Assurez-vous que le système est bien mis à la terre avant l'installation.

La résistance du système de mise à la terre doit être $\leq 100 \text{ m}\Omega$

Exigence d'angle d'installation

La batterie peut être montée uniquement au sol.

N'installez pas la batterie en position inclinée vers l'avant, vers l'arrière, sur le côté, horizontalement ou à l'envers.

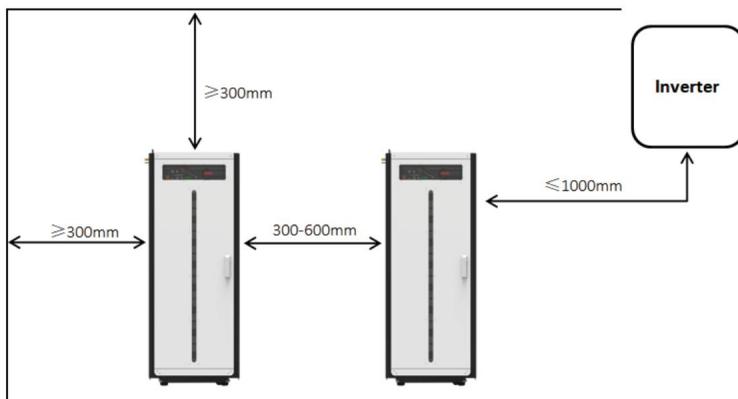
4.3.2 Exigences relatives à la position d'installation

Installez la batterie sur un sol solide en briques et béton. Si d'autres types de sols sont utilisés, ils doivent être fabriqués en matériaux ignifuges et répondre aux exigences de portance de l'équipement.

4.3.3 Exigences d'espace d'installation

Lors de l'installation, assurez-vous qu'aucun autre appareil (à l'exception des appareils Pytes et des auvents) ni aucun matériau inflammable ou explosif ne se trouve à proximité des batteries. Prévoyez un espace suffisant pour la dissipation de la chaleur et l'isolation de sécurité.

Gardez suffisamment d'espace pour les piles, comme recommandé ci-dessous :



4.4 Installation de l'équipement 4.4.1

Installation du module de batterie et de l'unité de contrôle de batterie

Étape 1 Placez les premiers modules de batterie dans la fente de l'armoire en bas, serrez les 4 vis de l'oreille de montage pour fixer le module de batterie sur l'armoire.

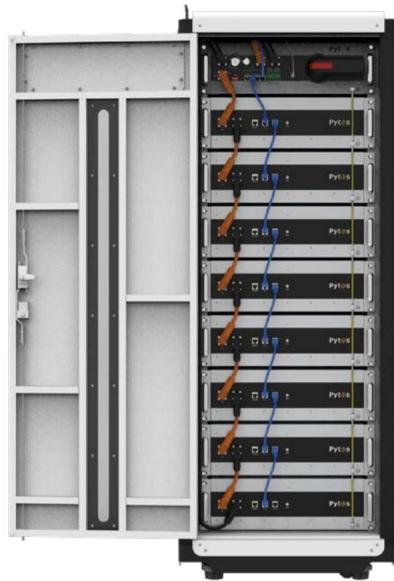
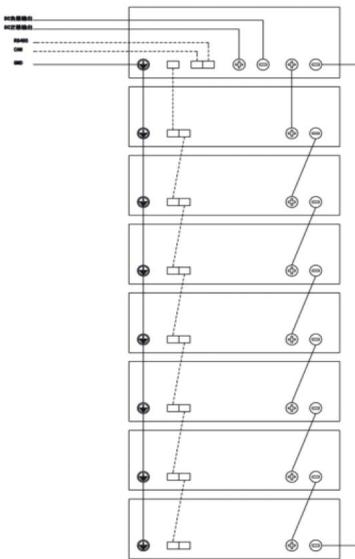
Étape 2 Répétez l'étape 1 pour installer tous les modules de batterie dans l'ordre, de bas en haut.

Étape 3 Placez l'unité de contrôle de la batterie dans la fente de l'armoire en haut, serrez les 4 vis de l'oreille de montage pour fixer l'unité de contrôle de la batterie sur l'armoire.

Remarque : Le poids d'un module de batterie est ≥ 43 kg. Soyez prudent pendant toute la procédure de manipulation et de retrait.

Remarque : L'armoire remplie de modules de batterie pèse $\geq 446,9$ kg. Soyez prudent pendant toute la procédure de manipulation et de retrait.

5 Connexion électrique



5.1 Connexions internes de la batterie

5.1.1 Installation d'un câble de terre interne

Précautions

DANGER

Assurez-vous que le câble PE est correctement connecté. Dans le cas contraire, des décharges électriques pourraient survenir.

Il est recommandé d'utiliser du gel de silice ou de la peinture autour de la borne de terre après la connexion du câble PE.

Étape 1 Connectez le câble PE au point de terre de l'armoire.

Remarque : la mise à la terre du système est réalisée par la mise à la terre de l'armoire via le contact direct de la surface métallique du module de batterie, du module de commande et du rack/de l'armoire. Si une autre armoire est utilisée, assurez-vous que chaque batterie est mise à la terre.

5.1.2 Installation des câbles de communication internes

Étape 1 Connectez le port Link 1 de la première batterie en haut au port Link 0 de la batterie suivante.

Étape 2 Répétez l'étape 1, assurez-vous de la connexion de l'ancien port Link 1 de la batterie au port Link 0 de la batterie ultérieure.

Étape 3 Connectez le port de communication de la batterie du BCU au port Link 0 du premier module de batterie.

5.1.3 Installation des câbles d'alimentation CC internes

Étape 1 Connectez la première borne négative de la batterie (B-) à la deuxième borne positive de la batterie (B+) avec le câble d'alimentation de la batterie.

Étape 2 Répétez l'étape 1 dans l'ordre, de haut en bas, connectez tous les modules de batterie en série.

Étape 3 Connectez la borne négative (B-) du BCU à la dernière borne négative de la batterie (B-) avec le câble d'alimentation négatif de la batterie.

Étape 4 Connectez la borne positive (B+) du BCU à la première borne positive de la batterie (B+) avec le câble d'alimentation positif.

5.2 Connexions électriques externes de la batterie

5.2.1 Installation d'un câble BMS externe

Étape 1 Connectez le port RS485/CAN du BCU et le port BMS de l'onduleur avec le câble BMS.

Note:

Différents onduleurs auront des protocoles de communication et une disposition des broches différents, consultez l'installateur pour le bon.

Définition du port et disposition des broches du BCU :

Non.	PEUT	RS485	RS232
1			
2			
3			TX
4	CAN_H		GND
5	CAN_L		
6			RX
7		485_A	
8		485_B	

5.2.2 Installation d'un câble d'alimentation CC externe

Étape 1 Connectez la borne d'alimentation externe négative (P-) du BCU à la borne négative de la batterie de l'onduleur (-).

Étape 2 Connectez la borne d'alimentation externe positive (P+) du BCU à la borne négative de la batterie (+) de l'onduleur.

5.3 Installation de l'antenne

Étape 1 Connectez le câble d'antenne au port WiFi sur BCU.

6 Démarrage du système

DANGER

Portez un équipement de protection individuelle et utilisez des outils isolés dédiés pour éviter les chocs électriques ou les courts-circuits.

AVERTISSEMENT

Lors de la mise sous tension, coupez immédiatement l'alimentation des batteries si un défaut est détecté. Corrigez le défaut avant de poursuivre la procédure.

Après la mise en service du système ou la décharge des batteries, rechargez-les à temps. Sinon, elles risquent d'être endommagées par une décharge excessive.

Une décharge excessive et des dommages peuvent survenir si les batteries sont stockées avec un faible état de charge. Il est donc conseillé de les recharger rapidement.

AVIS

Avant la première mise en service de l'équipement, assurez-vous que les paramètres sont correctement réglés par un professionnel. Un réglage incorrect des paramètres peut entraîner une non-conformité avec les exigences locales de raccordement au réseau et affecter le fonctionnement normal de l'équipement.

6.1 Vérification avant la mise sous tension

Vérifier les éléments et les critères d'acceptation :

Non.	Vérifier l'article	Critères d'acceptation
1	Installation de la batterie	L'installation est correcte et fiable.
2	acheminement des câbles	Les câbles sont acheminés correctement selon les besoins du client.
3	serre-câbles	Les colliers de serrage sont répartis uniformément et aucune bavure n'est présente.
4	Mise à la terre	Le câble PE est connecté correctement, en toute sécurité et de manière fiable.
5	Interrupteur	L'interrupteur CC et tous les interrupteurs connectés à la batterie sont sur OFF.
6	Connexion par câble	Le câble d'alimentation de sortie CA, le câble d'alimentation d'entrée CC, le câble de batterie et les câbles de signal sont connectés correctement, en toute sécurité et de manière fiable.
7	Terminal et port inutilisés	Les terminaux et ports non utilisés sont verrouillés par des capuchons étanches.
8	Environnement d'installation	L'espace d'installation est approprié et l'environnement d'installation est propre et bien rangé.

6.2 Mise sous tension du système

Étape 1 : Réglez le DIP correspondant à la marque du PCS. Le réglage du DIP est le suivant :

commutateur DIP

bit de code						PCS
1	2	3	4	5	6	
0	0	0	1	0	0	Avant
0	1	0	0	0	0	Deye
0	0	0	0	0	1	Hoymiles
0	0	0	0	1	0	Ingeteam
0	0	1	1	0	0	Luxpower
1	1	1	1	0	0	Megarevo
1	0	0	0	1	0	Solark
0	1	0	1	0	0	Solis
1	0	0	0	0	0	Voltronic
1	0	1	0	1	0	Sinexcel
1	1	0	0	0	1	Solinteg
0	0	1	0	0	1	Sineng

Remarques : les bits de code 1, 2, 3, 4, 5 et 6 du schéma représentent les commutateurs DIP de gauche à droite face au panneau avant. Augmentation de la valeur = « 1 », diminution de la valeur = « 0 ». *PYTES peut mettre à jour de nouveaux onduleurs compatibles sans préavis.

Étape 2 Allumez l'interrupteur externe et l'onduleur conformément aux instructions de l'onduleur.

Étape 3 Activez l'interrupteur d'isolement sur le BCU.

Étape 4 Allumez le bouton d'alimentation du BCU, les voyants du bouton deviennent verts.

Étape 5 : Appuyez brièvement sur le bouton SW du BCU ; le voyant RUN clignote. La batterie démarre.

6.3 Instructions relatives aux indicateurs LED

État de la batterie	Protection / Alarme / Normale	COURSE D'AUMÔNE 	LED de capacité						Descriptions	
										
Fermer vers le bas		DÉSACTIVÉ	ARRÊT ...							Tout est éteint
Mise sous tension	Normale		SUR SUR SUR SUR SUR SUR SUR							Toutes les lumières s'allument une seconde en même temps.
Attendre	Normale	DÉSACTIVÉ	Clignotement 1	ARRÊT ...						Indication de veille
	Alarme	Blink 3	DÉSACTIVÉ	ARRÊT ...						Batterie basse tension
Chargement	Normale	DÉSACTIVÉ	Lumière	En fonction de la capacité						
	Alarme clignotante 3	Lumière								
	Protection	Lumière	DÉSACTIVÉ	ARRÊT ...						
Décharge	Normale	DÉSACTIVÉ	Blink 3	Basé sur la capacité						
	Alarme	Blink 3	Blink 3							
	Protection	Lumière		ARRÊT ...						

7 Maintenance du système

DANGER

Portez un équipement de protection individuelle et utilisez des outils isolés dédiés pour éviter les chocs électriques ou les courts-circuits.

AVERTISSEMENT

Ne pas entretenir les batteries sous tension. Avant toute opération, comme la vérification et le serrage des vis, éteindre les batteries. Expliquer les risques au client, obtenir son accord écrit et prendre des mesures préventives efficaces.

Une fois les batteries déchargées, chargez-les à temps pour éviter tout dommage dû à une décharge excessive.

Avant de déplacer ou de rebrancher l'équipement, débranchez le secteur et les batteries et attendez cinq minutes que l'équipement s'éteigne. Avant toute intervention sur l'équipement, vérifiez à l'aide d'un multimètre qu'aucune tension dangereuse ne subsiste dans le bus CC ou les composants à entretenir.

PRUDENCE

Ne connectez pas deux câbles ou plus au port d'alimentation positif ou négatif d'une batterie en parallèle.

Tenez-vous à l'écart de l'équipement lors de la préparation des câbles afin d'éviter que des débris de câbles ne pénètrent dans l'équipement. Ces débris peuvent provoquer des étincelles et entraîner des blessures et des dommages matériels.

7.1 Mise hors tension du système

Étape 1 Éteignez l'interrupteur CA entre l'onduleur et le réseau électrique.

Étape 2 Éteignez l'interrupteur CC entre la batterie et l'onduleur.

Étape 3 Éteignez l'interrupteur CC entre le PV et l'onduleur.

Étape 4 : Appuyez sur le bouton SW du BCU pendant 3 secondes. Attendez 20 secondes pour que la batterie s'éteigne complètement.

Étape 5 Éteignez le bouton d'alimentation du BCU.

Étape 6 Éteignez l'interrupteur d'isolement.

PRUDENCE

Ne désactivez pas l'interrupteur d'alimentation externe pendant le fonctionnement du système.

Avant de remplacer un module de batterie, chargez/déchargez la batterie remplacée à la même tension que les autres modules du système. Sinon, l'équilibrage du module par le système sera long.

7.2 Entretien de routine

Propreté du système

Vérifier l'article	Méthode de vérification	Intervalle d'entretien
Système propreté	Vérifiez périodiquement que les armoires sont exemptes d'obstacles et de poussière.	Une fois tous les 6 à 12 mois
Système état d'exécution	Vérifiez que la batterie n'est pas endommagée ou déformée. Vérifiez que les paramètres de la batterie sont correctement définis lorsque la batterie fonctionne.	Une fois tous les 6 mois
Électrique Connexion	Vérifiez que les câbles sont bien fixés. Vérifiez que les câbles sont intacts et que notamment les parties en contact avec la surface métallique ne sont pas rayées. Vérifiez que les bornes d'entrée CC inutilisées, les bornes de batterie et les autres ports sont verrouillés par des capuchons.	La première inspection a lieu 6 mois après la mise en service initiale. À partir de là, l'intervalle peut avoir entre 6 et 12 mois.
Mise à la terre fiabilité	Vérifiez que les câbles de terre sont correctement connectés.	La première inspection a lieu 6 mois après la mise en service initiale. À partir de là, l'intervalle peut être de 6 à 12 mois.

7.3 Dépannage

DANGER

Le HV48100 est un système CC haute tension, exploité uniquement par une personne qualifiée et autorisée.

Avant de vérifier la panne, assurez-vous que toutes les connexions de câbles et tous les interrupteurs sont en bon état et que le système peut être allumé normalement.

Aucun problème	Raisons possibles	Solution
1 Allumez le BMS. Le voyant d'état s'allume en rouge. Tous les voyants d'état du module de batterie s'allument en vert.	Cette batterie est protégée. Il existe une protection contre les surintensités ou les pannes. Aucune communication externe avec le contrôleur supérieur.	Via le moniteur ou le logiciel de maintenance, vérifiez si la cellule de la batterie, le module de batterie a une alarme ou non. Vérifiez la communication avec le contrôleur supérieur et la communication câblage de câbles. Une connexion inversée est un sérieux danger !
2 La LED d'état du BMS s'allume en rouge, et la LED d'état de certains modules de batterie s'allume en vert, mais certaines s'allument en rouge.	Cette batterie est sous protection. Des risques de surintensité, de surtension, de sous-tension, de surchauffe, de basse température ou de panne sont possibles. Protection.	Utilisez le moniteur ou le logiciel de maintenance pour vérifier si la cellule de la batterie, le module de batterie est protégé et s'il y a une panne ou non.

7.4 Remplacement du composant principal

DANGER

Le HV48100 est un système CC haute tension, exploité uniquement par une personne qualifiée et autorisée.

Les câbles d'alimentation et les fiches transportent toujours une alimentation CC haute tension provenant de modules de batterie connectés en série.

Soyez prudent lorsque vous manipulez les prises électriques.

7.4.1 Remplacement du module de batterie

Étape 1 Utilisez un chargeur pour charger le nouveau module de batterie et les modules existants, tous deux à pleine charge (SOC 100 %) ;

Étape 2 : Coupez l'alimentation de l'ensemble du système. Assurez-vous que les bornes P+ et P- sont hors tension.

Étape 3 Retirez les fiches du câble d'alimentation +/- et des câbles de communication.

Étape 4 Démontez les 4 vis du panneau avant du module de batterie.

Étape 5 Retirez le module de batterie du rack et mettez-le en place.

Étape 6 Installez le nouveau module de batterie et connectez les câbles.

Étape 7 Mettez le système sous tension.

7.4.2 Remplacement du module de contrôle (BMS)

Étape 1 : Coupez l'alimentation de l'ensemble du système. Assurez-vous que les bornes P+ et P- sont hors tension.

Étape 2 Retirez les fiches du câble d'alimentation +/- et des câbles de communication.

Étape 3 Démontez les 4 vis du panneau avant du module de batterie.

Étape 4 Installez le nouveau module de contrôle (BMS) et reconnectez tous les câbles.

Étape 5 Mettez le système sous tension en vous référant au chapitre 4.

PRUDENCE

Marquez les numéros de câble avant de retirer les câbles de communication, afin d'éviter une mauvaise connexion des câbles ultérieurement.

7.5 Stockage et recharge de la batterie

Pour un stockage à long terme, les cellules de la batterie doivent être stockées dans un environnement avec une plage de température de 0°C~30°C (32°F~86°F), une humidité relative <65% et aucun gaz corrosif.

Il est recommandé de décharger et de charger la batterie tous les 3 mois. L'intervalle maximal entre les deux ne doit pas dépasser 6 mois, et l'état de charge doit être chargé à au moins 90 % de chaque charge.

PRUDENCE

Si les instructions ci-dessus ne sont pas suivies pour un stockage à long terme, la durée de vie de la batterie sera considérablement réduite.

8. Gestion des urgences

8.1 Fuite des piles

DANGER

L'électrolyte qui fuit est un liquide visqueux incolore qui peut s'évaporer rapidement et est inflammable, se transformant en résidus de sel blancs. L'électrolyte dégage une odeur âcre et est corrosif, irritant pour les yeux et la peau. Éviter tout contact avec ce liquide.

Lors de la gestion des incidents de fuite chimique, le personnel de maintenance professionnel et les pompiers doivent porter l'équipement de protection nécessaire, tel qu'un respirateur à purification d'air et d'autres EPI.

Pour les membres du ménage, en cas de fuite de batterie, il est conseillé de suivre les étapes suivantes :

(1) Arrêtez immédiatement l'ESS et réglez l'interrupteur du module de contrôle de l'alimentation de la batterie (DCDC) sur OFF.

Coupez le disjoncteur CA de l'onduleur et réglez l'interrupteur CC de l'onduleur sur OFF.

(2) Scénario d'installation en intérieur : Le personnel à l'intérieur doit évacuer rapidement, ouvrir les portes, les fenêtres et les dispositifs de ventilation de la pièce et éteindre les sources d'incendie intérieures pendant l'évacuation. Scénario d'installation en extérieur : Avertir le personnel extérieur de rester à l'écart du site et installer un panneau d'avertissement pour isoler la zone.

(3) Après avoir évacué vers une zone sûre, avertissez le personnel d'entretien professionnel ou les pompiers pour gérer l'urgence.

Éviter tout contact avec les électrolytes ou les gaz libérés. En cas de contact, prendre les mesures suivantes :
mesures:

- Inhalation : Évacuez les zones contaminées, prenez immédiatement l'air frais et consultez immédiatement un médecin. a reçu des soins médicaux.
- Contact avec les yeux : Rincez immédiatement vos yeux à l'eau pendant au moins 15 minutes, ne vous frottez pas les yeux et consultez immédiatement un médecin.
- Contact avec la peau : laver immédiatement les zones affectées avec de l'eau et du savon et consulter immédiatement un médecin. a reçu des soins médicaux.
- Consommation : Consultez immédiatement un médecin.

8.2 Prendre feu

DANGER

En cas de fumée ou d'incendie, s'il y a une grande quantité de fumée dans le local de stockage des batteries, n'ouvrez pas la porte pour éviter les risques d'explosion et d'inhalation de gaz toxiques.

Si une batterie au lithium prend feu, des gaz inflammables et toxiques seront libérés. Par conséquent, pendant l'extinction, tous les pompiers doivent porter un équipement de protection complet, comprenant des vêtements ignifuges, un respirateur à adduction d'air ou un appareil respiratoire, un casque et un masque de pompier, ainsi que des chaussures isolantes.

Un incendie de batterie au lithium peut durer plusieurs heures. Une fois éteint, il peut être rallumé par la chaleur générée par les ingrédients résiduels suite à des dommages internes aux cellules. Après extinction d'une flamme nue, continuez à arroser les batteries avec de l'eau pour les refroidir. Attendez que la température des batteries redescende à la température ambiante ± 10 °C et surveillez-la pendant 24 heures pour vous assurer qu'il n'y a aucun signe d'augmentation de température avant de retirer les batteries. Déplacez les batteries retirées dans un endroit sûr (un espace extérieur ouvert et sécurisé est recommandé).

Procédure

1. Si les batteries émettent de la fumée ou prennent feu, avertissez tous les membres du foyer d'évacuer immédiatement.
2. Après avoir évacué vers un endroit extérieur sûr (à 20 m de distance recommandé), appelez immédiatement les pompiers. En attendant l'arrivée des secours, contactez l'installateur et le support technique de Pytes.

3. Les pompiers arrivent sur place et éteignent l'incendie.
4. Une fois l'incendie éteint, installez un panneau d'avertissement pour isoler la zone et pulvériser de l'eau pour ramener la température de la batterie à la température ambiante ± 10 °C. (Vous pouvez utiliser un thermomètre infrarouge ou une caméra thermique.)
5. Observez les batteries pendant 24 heures et assurez-vous qu'il n'y a aucun signe d'élévation de température avant de les retirer. (Seuls les professionnels sont autorisés à retirer les batteries.)
6. Après avoir retiré les piles, placez-les dans un endroit sûr (un espace extérieur ouvert et sécurisé est recommandé), puis placez-les dans le bac à sable ou dans l'eau salée. Ces opérations doivent être effectuées par des professionnels qui doivent prendre des mesures d'isolation, telles que le port de gants et de chaussures isolants, ainsi que d'un équipement de protection individuelle (EPI).
7. Une fois l'incendie de la batterie éteint, s'il n'y a aucun risque potentiel sur place, la batterie doit être manipulée et recyclée par des professionnels conformément aux lois et réglementations locales.

8.3 Trempage

Si la batterie est mouillée ou immergée, coupez tous les interrupteurs côté onduleur, sans aucun autre accès. Contactez Pytes ou un revendeur agréé pour obtenir une assistance technique.

8.4 Chute de la batterie ou impact violent

DANGER

Si une batterie tombe ou subit un choc violent lors de son installation, elle risque de tomber en panne et de ne plus pouvoir être utilisée. L'utilisation d'une batterie défectueuse présente des risques tels que des fuites de cellules et des chocs électriques.

Si une batterie présente des dommages évidents, une odeur anormale, de la fumée ou un incendie, évacuez immédiatement le personnel, appelez les services d'urgence et contactez des professionnels. Ces derniers peuvent utiliser des extincteurs pour éteindre l'incendie sous protection.

Si l'apparence n'est pas déformée ou endommagée, et qu'il n'y a pas d'odeur anormale évidente, de fumée ou d'incendie, contactez les professionnels pour transférer la batterie dans un endroit ouvert et sûr, ou contactez une entreprise de recyclage pour l'élimination.

9 Spécifications techniques

Produit	Unité de contrôle de batterie (BCU)
Plage de tension de fonctionnement du système	200~870V
Courant de fonctionnement du système	50A
Suivi de la communication	RS232
Communication de la batterie	CAN, RS485
Communication externe	CAN, RS485, contact sec, Wi-Fi
Autoconsommation d'énergie	7,56 W
Dimensions (L*P*H)	484*510*140mm / 19,1*20,1*5,5 pouces
Poids	13,3 kg / 29,3 lb
Taux de protection	IP20

Module WIFI	Plage de fréquences RF : 2,412 GHz-2,472 GHz
	Puissance de transmission 802.11b : +17 +/-1,5 dBm (à 11 Mbps) ; 802.11g : +15+/-1,5 dBm (à 54 Mbps) ; 802.11n : +14+/-1,5 dBm (à HT20, MCS7)
	Type d'antenne : Autocollant Wi-Fi externe, I-PEX vers SMA 3 dBi
	Gain : 3 dBi

Produit	Unité de module de batterie (BMU)
Type de cellule	LFP
Énergie nominale	5,12 kWh
Tension nominale	51,2 V
Capacité nominale	100 Ah
Courant de fonctionnement continu 50 A	
Plage de tension	45,5~58 V
Expansion	5 à 15 pièces
Profondeur de décharge	90%
Dimensions (L*P*H)	484*530*140 mm / 19,1*20,9*5,5 pouces
Poids	43 kg / 94,8 lb
Cycle de vie	≥ 6000 cycles
Température de fonctionnement	Charge : 0°C~45°C (32°F~113°F), Décharge : -10°C~50°C (14°F~122°F)
Température de stockage	En 1 mois : -20°C~50°C (-4°F~122°F) 1 à 3 mois : -10°C~40°C (14°F~104°F) 3-12 mois : > 0°C~30°C (32°F~86°F)
Niveau de protection	IP20
Certifications	CE, CEI62619, UL1973, UL9540, UL9540A, UN38.3

Remarques :

* En cas de charge et de décharge continues à 1 C, une vérification de l'environnement de fonctionnement avec PYTES est nécessaire. Des conditions inappropriées peuvent déclencher la protection du système.

** Une température de fonctionnement de 18°C à 28°C est suggérée pour des performances de cycle optimales.

10 Débogage du système

Étapes de débogage	Contenu
Préparation	<p>Il est interdit d'allumer les charges avant d'allumer le HV48100.</p> <p>Remarques : Suivez les manuels d'instructions des autres équipements pour le processus de mise sous tension autre que le HV48100.</p>
Fonction du système	<p>Débogage de fonction :</p> <p>Communication : Vérifiez la communication entre HV48100 et appareils, si c'est normal ou alarme.</p> <p>Système de conversion de puissance : avant le conjoint, il est indispensable que le PCS ou le système onduleur fonctionne normalement et que les paramètres répondent aux exigences HV48100.</p> <p>Fonctionnement du système : Charge/Décharge, arrêt de charge, arrêt de décharge, limitation de courant, etc.</p> <p>Attention : configurez tous les paramètres du PCS et de l'EMS avant la mise sous tension HV48100.</p>
Fonction de surveillance	<p>Connectez-vous au terminal de la console de contrôle principal pour vérifier si les données de Le HV48100 s'affiche normalement sur le système de surveillance.</p>
Opération Procès	<p>Une fois le système débogué, exécutez le système pendant une période avec une faible charge pour un fonctionnement d'essai, afin de tester si le système CC haute tension répond aux exigences.</p>



Shanghai PYTES Energy Co., LTD

Ajouter : No.3492 Jinqian Road, district de Fengxian, Shanghai, Chine

Tél. : +86 21 57475852

Courriel : ess_support@pytesgroup.com