



# USER'S MANUAL



---

## BATTERY HV

HV Smart 5K

---



**ZUCCHETTI**  
Centro Sistemi



GREEN  
INNOVATION

# Batterie

## AZZURRO HV Smart 5K

# Manuel d'utilisation



# Tableau des contenus

1.	Information générale .....	5
2.1.	Description du modèle de produit.....	5
2.2.	Validité.....	5
2.3.	Utilisation prévue.....	5
2.4.	Identification du produit.....	6
2.	Préface.....	8
3.1.	Symboles utilisés dans le manuel.....	8
3.	Avis sur le produit.....	9
4.1.	Exigences pour l'installation, le fonctionnement et l'entretien.....	9
4.2.	Description des symboles présents sur le produit.....	14
4.	Introduction Produit .....	15
5.1.	Introduction à la fonction du produit.....	15
5.2.	Schéma du système d'application du produit.....	16
5.3.	Description de l'aspect du produit.....	17
4.3.1.	BDU.....	17
4.3.2.	Module batterie.....	20
4.3.3.	Base .....	21
5.	Inspection des équipements .....	22
6.1.	Inspection avant la signature .....	22
6.2.	Contrôle de la liste de colisage .....	22
6.	Installation.....	24
6.1.	Conditions d'installation .....	24
6.5.1.	Environnement pour l'installation.....	24
6.2.	Espace nécessaire pour l'installation.....	25
6.3.	Outils d'installation .....	25
6.4.	Manutention du produit.....	27
6.5.	Installation du produit.....	27
6.5.1.	Installation de la base.....	28
6.5.2.	Installation du module batterie.....	29

6.5.3.	Installation et fixation de la BDU .....	30
6.5.4.	Connexion électrique.....	31
7.	Fonctionnement du système.....	33
7.1.	Contrôler avant l'allumage.....	33
7.2.	Allumage .....	33
7.3.	Mise hors tension .....	33
8.	Indicateurs lumineux .....	34
8.1	Voyants du produit.....	34
8.2	Voyant BDU.....	34
8.3	Indicateur lumineux du module batterie .....	35
8.4	Description de l'état du produit Abréviations .....	37
9.	Conservation du produit et entretien quotidien .....	38
10.1	Stockage du produit .....	38
10.2	Entretien .....	38
9.2.1.	Entretien régulier.....	38
9.2.2.	Entretien quotidien .....	40
9.2.3.	Extension du système et remplacement des modules batterie.....	40
9.2.4.	Résolution des problèmes .....	41
10.	Appli Connect X.....	46
10.1	Panorama.....	46
10.2	Télécharger et installer l'appli (Client et Installateur).....	46
10.3	Demander un compte (Installateur) .....	47
10.4	Enregistrement du compte (Client).....	47
10.5	Créer des stations et connecter des équipements (Installateur).....	48
10.6	Configuration du Wi-Fi (client et installateur) .....	49
11.	Paramètres techniques.....	50
12.	Élimination.....	51
13.	Termes et conditions de garantie.....	51



## Instructions générales

Ce manuel contient des consignes de sécurité importantes qui doivent être suivies lors de l'installation et de l'entretien de l'équipement.

## Conservez ces instructions !

Le présent manuel doit être considéré comme faisant partie intégrante de l'équipement et doit toujours être à la disposition de toute personne interagissant avec l'équipement. Le manuel doit toujours accompagner l'équipement, même quand il est cédé à un autre utilisateur ou système.

## Déclaration de copyright

Le copyright de ce manuel appartient à Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Aucune partie de ce manuel (y compris le logiciel, etc.) ne peut être copiée, reproduite ou distribuée sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit sans l'autorisation de Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Tous droits réservés. ZCS se réserve le droit d'interprétation finale. Le présent manuel peut être modifié en fonction des commentaires des utilisateurs, des installateurs ou des clients.

Pour la version plus récente, consulter notre site Web <http://www.zcsazzurro.com>.

## Assistance technique

ZCS offre un service d'assistance et de conseil technique accessible en envoyant une demande directement depuis le site web <https://www.zcsazzurro.com/it/support>.

Numéro vert (disponible uniquement pour le territoire italien) : 800 72 74 64.

## 1. Information générale

Ce manuel se réfère à la batterie Azzurro HV Smart 5K. Avant d'utiliser la batterie, lire ce manuel.

En cas de doute, contacter immédiatement l'assistance technique AZZURRO pour obtenir des conseils et des précisions.

Ce manuel fournit principalement les informations sur le produit, l'installation, la connexion électrique, la configuration, la mise en marche et l'entretien, ainsi que les paramètres techniques des produits de la série X-OHM pro. Avant d'installer et d'utiliser le produit, lire attentivement le présent manuel pour comprendre les informations sur la sécurité et se familiariser avec les fonctions et les caractéristiques du produit.

Ce document s'adresse aux ingénieurs électriques professionnels responsables de l'installation et de la mise en service des batteries, parmi lesquels les ingénieurs de l'assistance technique, les ingénieurs de système et ingénieurs électriciens.

Ce manuel pourrait être mis à jour dans le futur. Pour plus de détails sur le produit, consulter la dernière version sur le site Web officiel.

### 2.1. Description du modèle de produit

Ce document s'applique à AZZURRO HV Smart 5K. Le produit fournit une alimentation stable accouplé à l'onduleur et est adapté à l'utilisation dans des lieux publics tels que les habitations, les écoles, les centres commerciaux ou les hôpitaux.

### 2.2. Validité

Ce manuel d'instructions est applicable à la batterie AZZURRO HV Smart 5K.

Ce manuel d'instructions contient des informations sur le produit AZZURRO HV Smart 5K, des indications d'utilisation, des informations sur la sécurité, un guide d'installation et des détails sur les problèmes de fonctionnement les plus courants et sur les actions correctives à mettre en œuvre.

### 2.3. Utilisation prévue

Ce manuel est réservé aux techniciens professionnels qui connaissent les réglementations locales, les normes et les installations électriques, qui ont reçu une formation professionnelle et qui sont familiarisés avec les connaissances relatives à ce produit.

AZZURRO HV Smart 5K est une unité de stockage d'énergie conçue pour l'utilisation dans des applications résidentielles « on grid » et avec capacité de réserve à court terme.

Remarques sur l'utilisation prévue :

AZZURRO HV Smart 5K n'est pas adaptée pour l'utilisation avec des dispositifs médicaux vitaux.

Ce produit est destiné à être utilisé uniquement conformément aux informations fournies dans la documentation jointe et aux règles et réglementations applicables au niveau local. Toute autre application peut provoquer des dommages aux personnes ou aux choses.

Les illustrations de ce manuel ont pour seul but d'expliquer les concepts de configuration du système, y compris les indications d'utilisation, les précautions de sécurité et les problèmes opérationnels courants, ainsi que les actions correctives qui en découlent.

Les altérations du produit, par exemple les changements ou les modifications, ne sont admises que sur autorisation écrite expresse de l'Assistance technique ZCS. Les modifications non autorisées annulent les droits de garantie. Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. ne sera pas responsable des éventuels dommages causés

par ces modifications. Toute utilisation du produit autre que celle décrite dans la section « Utilisation prévue » est considérée non conforme. La documentation jointe fait partie intégrante du produit. Conserver la documentation dans un endroit facile d'accès pour toute consultation future et respecter toutes les instructions qu'elle contient. L'étiquette du type doit rester attachée au produit.

Contactez l'assistance technique ZCS ou les fournisseurs locaux de services après-vente 1 semaine maximum à partir du moment où l'utilisateur décide de ne plus utiliser les produits Batterie ZCS.

## 2.4. Identification du produit

Des étiquettes de type contenant les informations d'identification du produit sont appliquées sur celui-ci. Pour une utilisation sûre, l'utilisateur doit être bien informé sur les contenus des étiquettes d'identification. Les étiquettes de type incluent :

 Rechargeable Lithium Iron Phosphate Battery System IFpP/27/175/200[(1P16S)-P]EJ-20+50/96	
Model:	BDU Smart 5K
Nominal Voltage:	400V
Operating Voltage:	330V~450V
Operating Ambient Temp. :	Charge: -15°C~50°C Discharge: -20°C~50°C
Max. Charge / Discharge Current / Power:	Charge: 50.0A/20.0kW Discharge: 50.0A/20.0kW
Ingress Protection:	IP65
Weight:	10 kg
Model / Nominal Energy / Max. Charge Power / Max. Charge Current / Max. Discharge Power / Max. Discharge Current / WiFi	
<input type="checkbox"/> HV Smart 5K-1P15.12kWh/2.5kW/6.3A/5.0kW/12.5A/WiFi	
<input type="checkbox"/> HV Smart 5K-2P10.24kWh/5.0kW/12.5A/10.0kW/25.0A/WiFi	
<input type="checkbox"/> HV Smart 5K-3P15.36kWh/7.5kW/18.8A/15.0kW/37.5A/WiFi	
<input type="checkbox"/> HV Smart 5K-4P20.48kWh/10.0kW/25.0A/20.0kW/50.0A/WiFi	
<input type="checkbox"/> HV Smart 5K-5P25.60kWh/12.5kW/31.3A/20.0kW/50.0A/WiFi	
<input type="checkbox"/> HV Smart 5K-6P30.72kWh/15.0kW/37.5A/20.0kW/50.0A/WiFi	
<input type="checkbox"/> HV Smart 5K-7P35.84kWh/17.5kW/43.8A/20.0kW/50.0A/WiFi	
<input type="checkbox"/> HV Smart 5K-8P40.96kWh/20.0kW/50.0A/20.0kW/50.0A/WiFi	
•Do not drop, deform, impact, cut or spear with sharp objects. •Do not place near open flame or flammable materials. •Do not cover or wrap the product case. •Do not come into contact with liquids. •Avoid direct sunlight and be aware of high temperature. •If any leakage, fire, wet or damage occur, switch off the breaker on DC side and stay away from the battery. •Contact the supplier within 24 hours if failure occurs.	
	
Zucchetti Centro Sistemi SpA. Made in EXTRA EU Via Lungano 305 52028 Terranuova Bracciolini (AR), Italy	

Figure 1- Étiquettes sur le côté de la batterie

 <b>Rechargeable Lithium Iron Phosphate Battery</b> IFpP/27/175/200[1P16S]E/-20+50/95	
Name:	ZCS Azzurro
Model:	HV Smart 5K
Nominal Capacity/Energy:	100Ah / 5120Wh
Battery Type:	LiFePO <sub>4</sub>
Nominal Voltage:	400V
Operating Voltage:	330V~450V
Operating Ambient Temp.:	Charge: -15°C~50°C Discharge: -20°C~50°C
Max.Charge Current / Power:	6.3A / 2500W
Max.Discharge Current / Power:	12.5A / 5000W
Protective Class:	I
Ingress Protection:	IP65
Weight:	50kg
Function:	<input checked="" type="checkbox"/> Heating <input checked="" type="checkbox"/> Firefighting
<p>                             •Do not touch the radiating fins on back of the shell, avoiding heat burns.                              •Do not disconnect or disassemble by nonprofessional personnel.                              •Do not drop, deform, impact, cut or spear with sharp objects.                              •Do not place near open flame or flammable materials.                              •Do not cover or wrap the product case.                              •Do not come into contact with liquids.                              •Avoid direct sunlight and be aware of high temperature.                              •If any leakage, fire, wet or damage occur, switch off the breaker on DC side and stay away from the battery.                              •Contact the supplier within 24 hours if failure occurs.                         </p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">     </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;">    </div> <div style="border: 1px dashed black; height: 60px; margin-top: 10px;"></div> <p>                             Zucchetti Centro Sistemi SpA. <span style="float: right;">Made in EXTRA EU</span>                              Via Lungarno 305 52028 Terranuova Bracciolini (AR), Italy                         </p>	

Figure 2- Étiquettes sur le côté de la batterie



## 2. Préface

### 3.1. Symboles utilisés dans le manuel

Pour garantir la sécurité personnelle et des biens de l'utilisateur pendant le fonctionnement ainsi que l'utilisation efficace du produit, le manuel fournit des informations importantes sur les opérations de sécurité en les mettant en évidence à l'aide des symboles correspondants. L'utilisateur doit comprendre pleinement et respecter scrupuleusement les informations soulignées ci-après pour éviter les blessures personnelles et les dommages matériels. Les symboles utilisés dans ce manuel sont énumérés ci-après.

 <b>Danger</b>	<p>Indique un danger à potentiel élevé qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner la mort ou des blessures graves.</p>
 <b>Warning</b>	<p>Indique un danger à potentiel moyen qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner la mort ou des blessures graves.</p>
 <b>Caution</b>	<p>Indique un danger à faible potentiel qui, s'il n'est pas évité, peut entraîner des blessures modérées ou mineures.</p>
 <b>Attention</b>	<p>Indique un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, pourrait causer le dysfonctionnement de l'équipement ou des dommages matériels.</p>
 <b>Note</b>	<p>Indique l'importance et les instructions supplémentaires sur le contenu, et peut également fournir des conseils pour optimiser l'utilisation du produit, ce qui peut aider à résoudre un problème particulier ou à gagner du temps.</p>

### 3. Avis sur le produit

Les informations sur les précautions de sécurité contenues dans ce document doivent toujours être respectées pendant le fonctionnement de l'équipement.

Il est important et nécessaire de lire avec attention le manuel d'instructions (et l'annexe) avant d'installer ou d'utiliser la batterie. Le non-respect de ces instructions ou avertissements peut provoquer des chocs électriques, des blessures graves et la mort ou endommager le produit, en le rendant potentiellement inutilisable.

Toutes les opérations sur l'équipement doivent être effectuées par des électrotechniciens professionnels, qui doivent connaître les réglementations et les normes de sécurité du lieu d'intervention.

#### 4.1. Exigences pour l'installation, le fonctionnement et l'entretien

 <p><b>Attention</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lors de l'utilisation du produit, utiliser des outils isolés et porter des équipements de protection individuelle pour garantir la sécurité personnelle. Lorsqu'on touche des appareils électroniques, il faut porter des gants ESD, des bracelets de poignet ESD et des vêtements ESD pour éviter que l'onduleur ne soit endommagé par l'électricité statique et qu'il y ait des fuites.</li> <li>✓ Le système sur place doit être équipé de structures pour la lutte contre l'incendie qui satisfont aux exigences, tels que du sable anti-incendie, des extincteurs à poudre sèche, etc.</li> <li>✓ Les dommages à la machine ou les blessures corporelles causés par une installation, une utilisation et une configuration non conformes aux exigences de ce manuel ne relèvent pas de la responsabilité du fabricant de l'équipement.</li> <li>✓ Ne pas ouvrir, réparer ou démonter la batterie sauf par le personnel ZCS ou tout autre personnel autorisé. La société n'assume aucune responsabilité en cas de violation des normes de sécurité ou de conception, des normes de fabrication, des normes de sécurité de l'équipement ou de toute autre norme ou exigence.</li> </ul>
---	---



**Warning**

- ✓ Avant d'installer l'équipement, lire avec attention le contenu du manuel sur la sécurité des batteries et opérer dans le strict respect des exigences du manuel.
- ✓ N'utiliser aucun liquide pour nettoyer la batterie.
- ✓ Ne pas exposer la batterie à des substances chimiques ou à des vapeurs inflammables ou irritantes.
- ✓ Ne peindre aucune partie de la batterie, y compris les composants internes ou externes.
- ✓ Il est interdit de connecter directement la batterie et l'alimentation AC.
- ✓ Le câblage doit être correct, ne pas connecter les câbles positifs et négatifs de manière incorrecte et s'assurer qu'il n'y a pas de court-circuit avec l'appareil externe.
- ✓ La batterie est conçue pour une connexion en parallèle, par conséquent **NE PAS CONNECTER** la batterie en série.
- ✓ Ne pas connecter le même bloc batterie à d'autres onduleurs, pour ne pas endommager l'onduleur.
- ✓ Si la batterie ne s'active pas, contacter le plus vite possible le centre de service après-vente. En cas contraire, la batterie pourrait subir des dommages permanents.
- ✓ Les dommages directs ou indirects causés par un fonctionnement non standard ne sont pas couverts par la garantie.
- ✓ Si le bloc batterie perd de l'électrolyte, éviter le contact avec le liquide ou le gaz qui s'échappe. En cas de contact avec la substance qui s'est échappée, effectuer immédiatement les actions décrites ci-après.
  - Inhalation : Évacuer la zone souillée et consulter un médecin.
  - Contact avec les yeux : Rincer les yeux avec de l'eau courante pendant 15 minutes et consulter un médecin.
  - Contact avec la peau : Laver abondamment la zone concernée avec de l'eau et du savon et consulter un médecin.
  - Ingestion : Faire vomir et consulter un médecin.

 <p><b>Warning</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En cas d'incendie, il est possible d'utiliser uniquement des extincteurs à poudre sèche, tandis que les extincteurs liquides sont interdits.</li> <li>✓ Si le module est mouillé ou immergé dans l'eau, empêcher aux personnes d'y accéder puis contacter ZCS ou un revendeur autorisé pour l'assistance technique. Interrompre l'interrupteur d'alimentation sur le côté de l'onduleur.</li> <li>✓ Vérifier que le châssis du module et le système d'étriers sont correctement mis à la terre.</li> <li>✓ Après avoir connecté le câble DC, vérifier que la connexion du câble est bien fixée.</li> <li>✓ Pour connecter les câbles DC de l'onduleur, utiliser les bornes DC fournies dans l'emballage. L'utilisation d'autres types de bornes DC peut entraîner de graves conséquences et le producteur n'est pas responsable des dommages aux équipements qui en découlent.</li> </ul>
 <p><b>Danger</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Une haute tension est présente quand le produit fonctionne. S'il faut utiliser le produit, s'assurer qu'elle est hors tension.</li> <li>✓ L'enveloppe du produit est très chaude quand il fonctionne. Ne pas la toucher pour éviter le risque de brûlures.</li> <li>✓ Après la mise hors tension de la batterie pendant un certain temps, le condensateur interne a encore une charge résiduelle. Attendre plus de 5 minutes jusqu'à la décharge complète du condensateur.</li> <li>✓ Quand le produit est en service, certains composants peuvent être électrisés ou chauds. Une utilisation, une installation ou un fonctionnement inappropriés peuvent entraîner des blessures graves et des dommages pour les personnes ou les biens. Les opérations de transport, installation, démontage, mise en service et entretien doivent être effectuées par des techniciens électriciens qualifiés.</li> <li>✓ Si le produit doit être déplacé ou réparé, il faut interrompre l'alimentation et éteindre complètement la batterie.</li> <li>✓ Les batteries endommagées peuvent perdre de l'électrolyte ou produire des gaz inflammables et doivent être manipulées avec le plus grand soin. Elles ne peuvent plus être utilisées et peuvent constituer un danger pour les choses ou les personnes. Si le module semble endommagé, l'emballer dans son emballage original puis le restituer au revendeur autorisé.</li> </ul>



Note

- ✓ Si la batterie est complètement déchargée, la charger rigoureusement en fonction du type de batterie indiqué dans le manuel.
- ✓ Le courant de la batterie est influencé par la température et par le SoC de la batterie (%), qui peut causer la limitation du courant de la batterie et influencer les performances de charge de l'onduleur.

L'installation du système de batteries intelligentes doit être effectuée dans le plein respect des lois et des normes nationales et locales.

Lire et comprendre toutes les instructions contenues dans le présent manuel et se familiariser avec les symboles de sécurité avant d'installer et mettre en fonction l'équipement.

Pour toute intervention d'entretien ou de réparation, s'adresser au centre de réparation autorisé le plus proche. Pour tout renseignement sur le centre de réparation autorisé le plus proche, contacter le revendeur. Ne pas effectuer de réparations soi-même, cela pourrait causer des dommages aux personnes ou aux biens.

Avant de procéder à l'installation et à l'entretien de l'équipement, déconnecter l'équipement de l'appareil externe en utilisant l'interrupteur DC. En cas contraire, la haute tension pourrait provoquer des lésions graves.

AZZURRO ZCS ne sera pas responsable des éventuels dommages aux personnes ou aux biens causés par une utilisation impropre.

### Exigences sur le personnel préposé à l'installation et à l'entretien

Le personnel responsable de l'installation et de l'entretien de l'équipement pour le premier voyage doit recevoir au préalable une formation rigoureuse, comprendre les différentes précautions de sécurité et maîtriser les méthodes de fonctionnement correctes.

- ✓ L'installation, l'utilisation et l'entretien de l'équipement sont réservés à des professionnels qualifiés ou à du personnel formé.
- ✓ Seuls les professionnels qualifiés peuvent retirer les structures de sécurité et les dispositifs de réparation.
- ✓ Le personnel, y compris les opérateurs, le personnel formé et le personnel professionnel, qui utilise l'équipement doit posséder les qualifications spéciales requises par le pays d'installation, telles que les qualifications pour les opérations à haute tension, le travail en hauteur et l'utilisation d'équipements spéciaux.
- ✓ Seul le personnel spécialisé ou autorisé peut remplacer l'équipement ou les composants (y compris le logiciel).

### Remarque :

- ✓ Personnel professionnel : personnel ayant une formation ou une expérience sur le fonctionnement des équipements et capable de comprendre les sources potentielles de danger et l'ampleur des risques liés à l'installation, au fonctionnement et à l'entretien des équipements.
- ✓ Personnel formé : personnel ayant reçu une formation technique adéquate et doté de l'expérience nécessaire, conscient des risques qu'il peut courir dans l'exécution d'une opération donnée et qui peut adopter les mesures pour réduire au minimum les risques pour soi ou d'autres membres du personnel.

- ✓ Opérateurs : opérateurs qui peuvent avoir accès à l'équipement à l'exception du personnel formé et professionnel.

### Conditions de transport

Les batteries sont dans de bonnes conditions électriques et physiques quand elles quittent l'usine. Pour le transport, le module batterie doit être placé dans son emballage original ou dans un autre emballage adéquat. La société de transport est responsable des éventuels dommages occasionnés pendant la période de transport. Prière de contrôler attentivement la batterie au moment de la livraison. En cas de problèmes d'emballage qui pourraient endommager l'équipement ou causer des dommages visibles, merci d'informer immédiatement le transporteur responsable. Si nécessaire, il est possible de demander de l'aide à l'installateur ou à AZZURRO ZCS.

Le produit contient un module batterie conforme à la norme UN38.3 et appartenant à la catégorie 9 de marchandises dangereuses. Par conséquent, lors du transport, les opérations de chargement et de déchargement doivent être conformes aux lois et aux réglementations locales et respecter les normes industrielles. Des chargements et des déchargements approximatifs peuvent provoquer des courts-circuits ou des dommages aux batteries dans leur emballage, entraînant des fuites, des ruptures, des explosions ou des incendies.

### Exigences pendant le transport

- ✓ L'expédition est conforme à l'IMDG Code ou International Maritime Dangerous Goods Code.
- ✓ Pour le transport par voie terrestre, respecter les conditions d'expédition ADR ou JT T617.
- ✓ Respecter les exigences réglementaires des autorités de transport du pays d'origine, de transit et de destination.
- ✓ Respecter les règlements internationaux pour le transport de marchandises dangereuses et les exigences de supervision des autorités nationales de réglementation des transports correspondantes.

## 4.2. Description des symboles présents sur le produit

Des étiquettes relatives à la sécurité sont présentes sur le système de stockage d'énergie résidentielle. Lire avec attention et bien comprendre le contenu de ces étiquettes avant d'installer le produit.

Symbole	Description	Explication
	Borne de terre	Connecter le produit à la terre pour atteindre le but de la protection de terre.
	Lire le manuel	Avant d'installer le produit, lire avec attention et comprendre ce manuel.
	Certification	Le produit est conforme à la certification CE.
	Recyclage et élimination	Si une batterie (en état normal ou endommagée) doit être éliminée ou recyclée, il convient de respecter les réglementations locales en matière de recyclage et d'utiliser les meilleures techniques disponibles afin d'obtenir une efficacité de recyclage adéquate.
	Recyclage et élimination	Étiquette pour les Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques (DEEE). Directive (2012/19/UE).

## 4. Introduction Produit

### 5.1. Introduction à la fonction du produit

L'AZZURRO HV Smart 5K comprend la BDU, le module batterie et la base et supporte jusqu'à 8 modules d'extension ; 2 BDU peuvent être interconnectées au moyen de câbles de communication.

Les gammes de puissance commencent à partir du minimum 5kWh jusqu'au maximum 80kWh.

Le système adopte une conception modulaire et une méthode d'installation empilée qui réduit considérablement les coûts de câblage et d'installation..

Dans un contexte d'augmentation des coûts de l'énergie, comme le pétrole et le charbon, de diminution des subventions énergétiques pour les systèmes photovoltaïques connectés au réseau, de zones de montagne dépourvues de réseau ou de stations de base avec des besoins d'alimentation ininterrompue et de secours, le produit peut fournir une solution complète.

AZZURRO HV Smart 5K a des caractéristiques « 4S », réalisant une optimisation maximale de l'énergie des modules de batterie grâce au DC-DC intégré, utilisé dans de nombreuses occasions telles que les applications résidentielles et commerciales.

#### ※ **Sûr**

Stratégie BMS extrême  
Protection modulaire contre  
l' incendie  
Circuit de protection complet

#### ※ **Intelligent**

Contrôle en ligne 7\*24 heures  
Allumage et extinction d' un seul clic  
Entretien et mises à jour à distance

#### ※ **Simple**

Installation simple dans le  
bâtiment  
Sans connexion câblée  
Temps d' installation de 10  
minutes (15 kWh)

#### ※ **Conformité**

Indiqué pour l' utilisation  
avec des batteries anciennes  
et neuves  
Compatible avec les  
principaux onduleurs HV

## 5.2. Schéma du système d'application du produit

Le système comprend 1 PCS et 1 unité BDU et peut s'étendre jusqu'à 8 modules batterie.

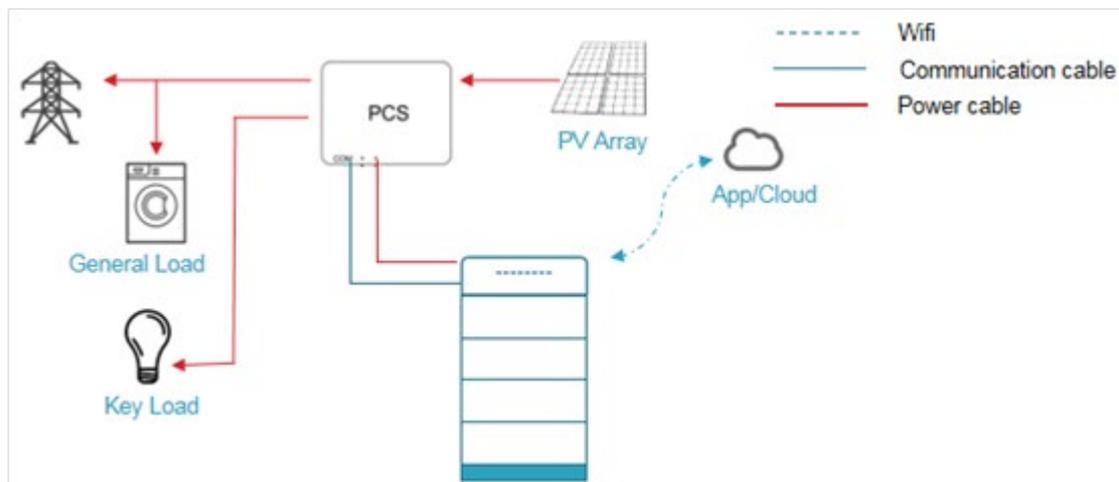


Figure 3 - Schéma du système à chaîne simple

Le système comprend : 1 unités PCS et 2 BDU et peut s'étendre jusqu'à 16 modules batterie.

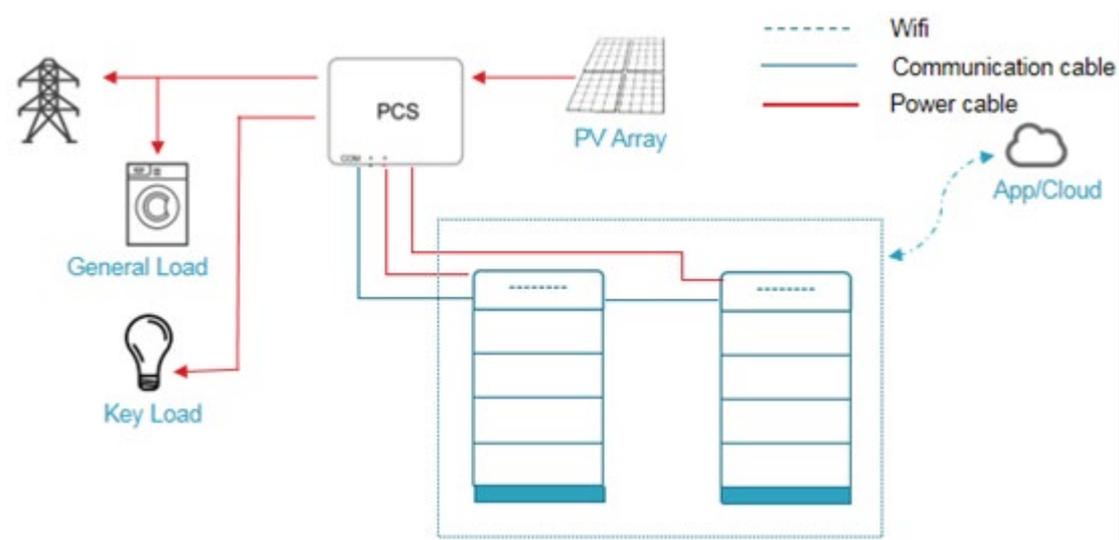
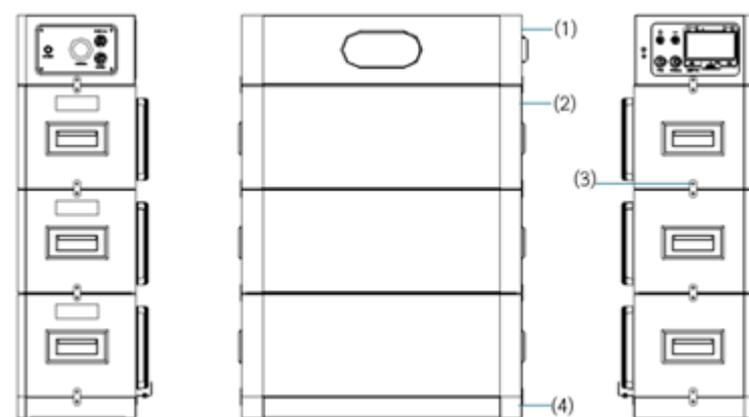


Figure 4 - Schéma du système de connexion en parallèle

### 5.3. Description de l'aspect du produit

Le diagramme qui suit montre la composition du produit en utilisant un système de 15 kWh.

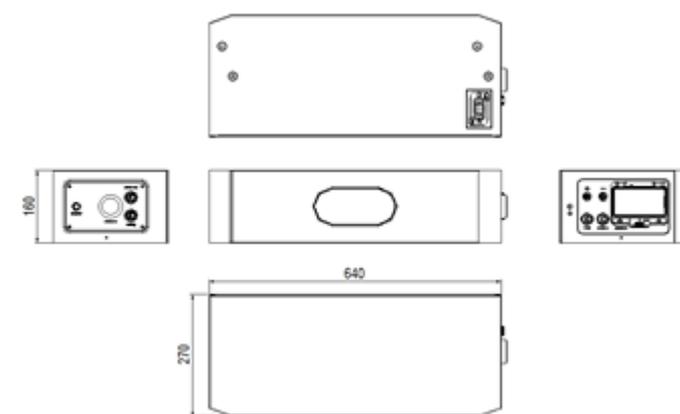


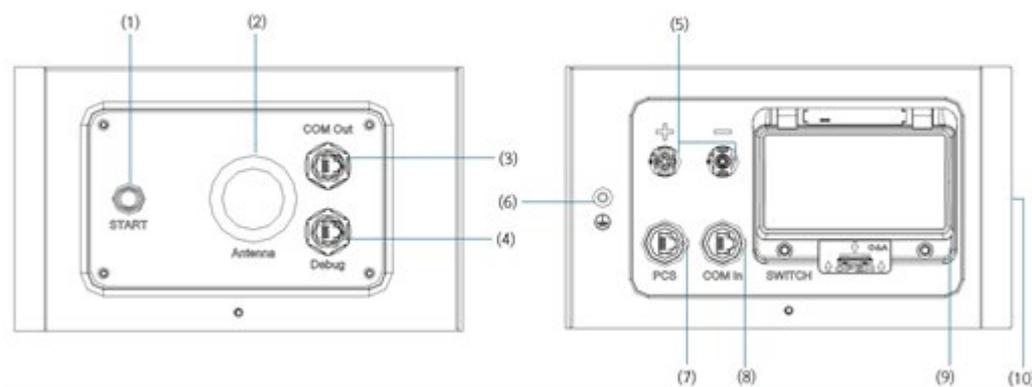
Symbole	Composant	Symbole	Composant
(1)	BDU	(3)	Étrier fixe
(2)	Module batterie	(4)	Base

Tableau 1 - Nom du composant de système

#### 4.3.1.BDU

(1) En tant qu'unité qui interagit avec l'onduleur dans le système de stockage d'énergie, elle intègre des fonctions telles que le contrôle de la puissance, la communication, l'indication de l'état du système et la protection de sécurité. Le produit est en mesure de déconnecter efficacement le circuit d'alimentation avec l'onduleur au moyen de l'interrupteur et peut être mis à jour à distance à travers l'unité de mise à jour sans fil intégrée.





Symbole	Composant	Symbole	Composant
1	Bouton d'allumage	6	Point de mise à la terre
2	Antenne	7	Port de communication de l'onduleur
3	Port de communication : Sortie COM	8	Port de communication : Entrée COM
4	Port de debug	9	Interrupteur DC
5	Bornes d'alimentation : +/-	10	Panneau indicateur du système

Tableau 2 - Nom du composant BDU

(2) Les broches des ports de la BDU sont définis comme suit :

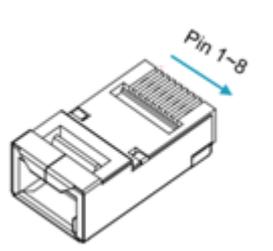


Figure 1 - Définition des broches du port RJ45

### PCS

Broche	Définition	Broche	Définition
1	DI1+	5	CAN-L
2	DI1-	6	/
3	/	7	/
4	CAN-H	8	SGND

Tableau 3 - Définition des broches du port PCS

### DEBUG

Broche	Définition	Broche	Définition
1	RS485_B	5	CAN-L
2	RS485_A	6	/
3	/	7	/
4	CAN-H	8	/

Tableau 4 - Définition des broches du port DEBUG

### Entrée COM

Broche	Définition	Broche	Définition
1	DI1+	5	RS485_A
2	DI1-	6	RS485_B
3	RS485_A	7	CAN-L
4	RS485_B	8	CAN-H

Tableau 5 -Définition des broches du port COM In

### Sortie COM

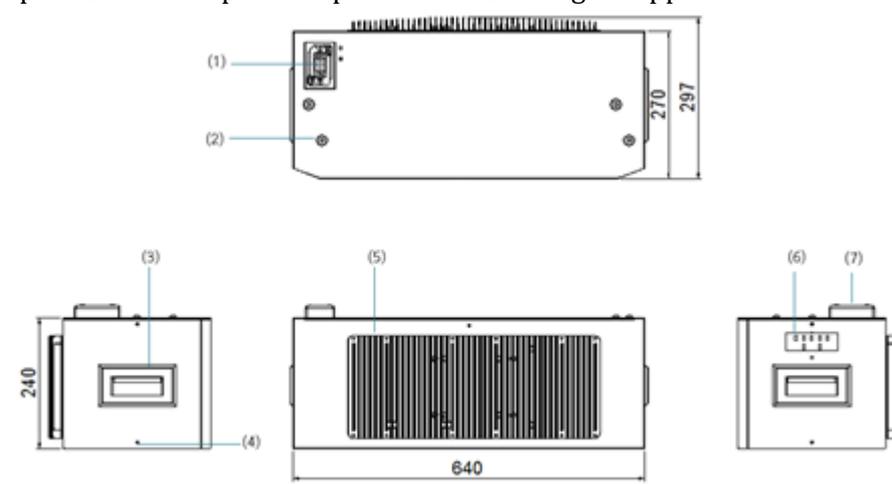
Broche	Définition	Broche	Définition
1	DO1+	5	RS485_A
2	DO1-	6	RS485_B
3	RS485_A	7	CAN-L
4	RS485_B	8	CAN-H

Tableau 6 -Définition des broches du port COM Out



### 4.3.2. Module batterie

Le module batterie intègre des cellules de longue durée, DCDC+BMS, une protection contre l'incendie (en option) et le réchauffement (en option) et est conçu avec des compartiments internes séparés. Le module supporte une puissance maximale de 2,5 kW de charge et 5 kW de décharge. En cas d'extension de la capacité de la batterie, il est possible de l'empiler simplement sans câblages supplémentaires.



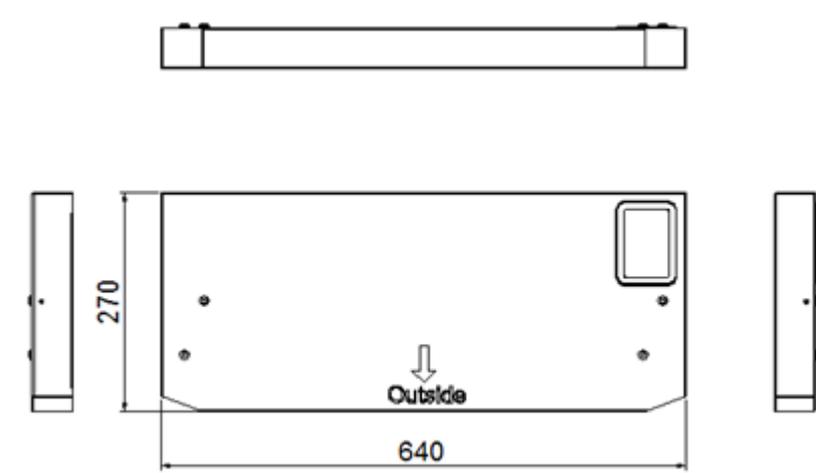
Symbole	Composant	Symbole	Composant
(1)	Connecteur inférieur	(5)	Radiateur
(2)	Axe de positionnement	(6)	Module batterie Panneau indicateur
(3)	de commutation	(7)	Connecteur supérieur
(4)	Trou de fixation du module batterie		

Tableau 7 - Nom du composant du module batterie



### 4.3.3.Base

Chaque système de stockage de énergie comprend une base, utilisée pour la fixation et la protection. Quand on installe le produit, s'assurer d'installer la base pour éviter les accidents causés par les connecteurs d'alimentation sur la sortie inférieure du module batterie.



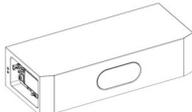
## 5. Inspection des équipements

### 6.1. Inspection avant la signature

Avant de signer le bon de livraison du produit, prière de contrôler en détail ce qui suit :

- ✓ Contrôler si l'emballage extérieur est endommagé, par exemple s'il présente des trous, des déformations, des fissures ou d'autres signes qui pourraient endommager l'équipement contenu dans le carton. En cas de dommages, ne pas ouvrir l'emballage et contacter le revendeur.
- ✓ Contrôler si les modèles de BDU (unité de distribution de la batterie) et de batterie sont corrects. En cas contraire, ne pas ouvrir l'emballage et contacter le revendeur.
- ✓ Contrôler si le type et la quantité des produits livrés sont corrects et s'il y a des dommages visibles. En cas de dommages, contacter le revendeur.

### 6.2. Contrôle de la liste de colisage

N°	Images	Description	Quantité
1		Unité de distribution de la batterie (BDU)	1 pièce
2		Base	1 pièce
3		Câble d'alimentation positif (Courant continu maximal 35 A)	1 pièce
4		Câble d'alimentation négatif (Courant continu maximal 35 A)	1 pièce
5		Câble de mise à la terre	1 pièce
6		Vis M4*12	4 pièces
7		Câble de communication avec le PCS	1 pièce
8		Câble de communication parallèle	1 pièce
9		Étrier de fixation latérale	2 pièces
10		Étrier de fixation arrière	1 pièce

11		Manuel d'utilisation	1 pièce
----	---	----------------------	---------

Tableau 8- Composants et parties mécaniques à livrer pour la BDU

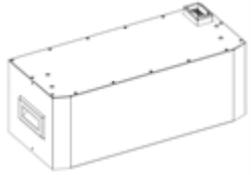
N°	Images	Description	Quantité
1		Module batterie	1 pièce
2		Étrier de fixation arrière	1 pièce
3		Étrier de fixation latérale	2 pièces
4		Cheville à expansion en plastique M6 et vis	2 pièces
5		Boulon M4×12	2 pièces

Tableau 9 - Composants et parties mécaniques à livrer pour les modules batterie



## 6. Installation

### 6.1. Conditions d'installation

#### 6.5.1. Environnement pour l'installation

- 1) Ne pas installer l'équipement dans des environnements inflammables, explosifs ou corrosifs.
- 2) Se tenir à distance des conduites d'eau et des câbles muraux sur le site d'installation afin d'éviter tout risque lors du perçage des trous.
- 3) Le lieu d'installation doit être hors de portée des enfants et ne doit pas se trouver dans des endroits facilement accessibles. La surface peut être chaude quand l'équipement fonctionne. Faire attention pour éviter les brûlures.
- 4) Les environnements d'installation de l'onduleur doivent éviter la lumière solaire directe, la pluie et la neige. Il est conseillé de l'installer dans une position protégée. Si nécessaire, il est possible de construire un auvent.
- 5) L'espace d'installation doit satisfaire les exigences de ventilation et de dissipation de la chaleur de l'équipement et les exigences d'espace opérationnel.
- 6) Le niveau de protection de l'équipement est conforme à l'installation dans des environnements intérieurs et extérieurs et la température et l'humidité du lieu d'installation doivent se situer dans la plage appropriée de la spécification du produit. Température ambiante : -10 °C~45 °C et humidité relative : 5-85 % (sans condensation).
- 7) Vérifier que les voyants et toutes les étiquettes de l'équipement sont bien visibles et que les borniers sont facilement accessibles.
- 8) Le produit doit être installé dans un environnement sans poussière pour éviter l'accumulation de poussière et réduire la dissipation effective de la chaleur du radiateur du produit.
- 9) Tenir l'équipement à l'écart de champs magnétiques puissants pour éviter les interférences électromagnétiques.
- 10) Le support d'installation ne doit être en matériau inflammable et doit avoir une résistance au feu.

Le produit a un indice de protection IP65, paramètre défini par la norme internationale IEC 60529. Cette norme évalue l'efficacité des enveloppes des matériels électriques dans la protection contre l'intrusion d'objets, d'eau, de poussière et en cas de contact accidentel.

Pour ce produit, les résultats spécifiques sont les suivants :

- ✓ Complètement hermétique à la poussière et à la fumée.
- ✓ Protection contre les jets d'eau provenant de n'importe quelle direction.

Pour garantir des performances constantes dans le temps, éviter d'exposer le produit à des températures extrêmes et à des conditions atmosphériques adverses. Veiller toujours à ce que l'environnement d'installation soit conforme aux spécifications techniques indiquées dans le présent manuel.

## 6.2. Espace nécessaire pour l'installation

- 1) Angle d'installation conseillé : vertical.
- 2) Le produit doit être monté au mur.
- 3) Ne pas installer le produit dans des positions inclinées en avant, sur le côté, horizontales ou renversées.
- 4) Réserver un espace suffisant autour du produit pour permettre l'installation, la maintenance et la dissipation de la chaleur.

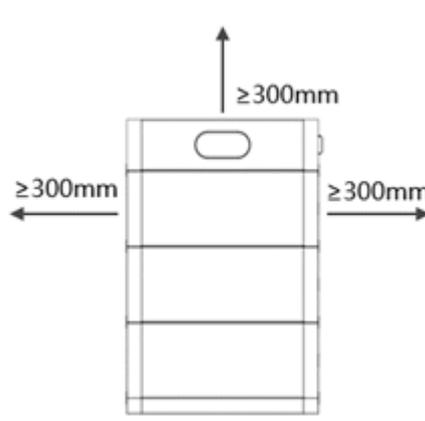
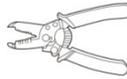
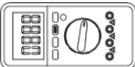


Figure 5 - Schéma de l'espace d'installation

## 6.3. Outils d'installation

Préparer les outils pour l'installation et les connexions électriques.

N°	Outil	Modèle	Fonction
1		Perceuse électrique	Utilisée pour percer les trous dans le mur
2		Tournevis 6 mm	Enlève et installe les vis et les câbles
3		Tournevis 4 mm	Enlève et installe les vis et les câbles
4		Dénude-câble	Utilisé pour dénuder le câble
5		Clé à douille	Enlève et installe les vis et les câbles
6		Multimètre	Vérifier que la connexion des câbles est correcte, que les bornes positive et négative de la batterie sont correctes et que la mise à la terre est fiable.

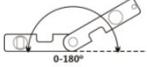
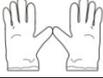
7		Stylo-feutre	Pour marquer les positions
8		Mètre	Mesure la distance
9		Niveau à bulle	Garantit que le panneau arrière est installé correctement
10		Marteau caoutchouc en	
11		Gants ESD	Ils doivent être portés par l'installateur pendant l'installation du produit
12		Lunettes de sécurité	Elles doivent être portées par l'installateur pendant le perçage des trous
13		Masque	Il doit être porté par l'installateur pendant le perçage des trous

Tableau 10 – Outils nécessaires pour l'installation et les connexions électriques



## 6.4. Manutention du produit

Extraire le produit de l'emballage et le déplacer horizontalement dans la position d'installation prévue. Ouvrir le carton d'emballage extérieur, deux opérateurs mettent respectivement les mains sous la BDU, ou introduire les deux trous de fixation de la poignée à travers les axes de positionnement sur le couvercle de la batterie, extraire le produit du carton d'emballage extérieur et le déplacer dans le lieu d'installation désigné.

 <p><b>Attention</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Lors d'opérations telles que le transport, la rotation et l'installation, il faut respecter les lois, règlements et normes en vigueur dans le pays et la région où se trouve le système.</li> <li>✓ Pendant le transport, tenir compte du fait que le radiateur du module batterie ne peut pas résister à la force de gravité.</li> <li>✓ Quand le produit est posé au sol, positionner de la mousse ou du carton sous le produit pour éviter d'endommager l'enveloppe.</li> <li>✓ Deux personnes au moins sont nécessaires pour installer les modules batterie.</li> </ul>
 <p><b>Danger</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Vu le poids important du produit, veiller à maintenir l'équilibre pendant le transport, de manière à ne pas blesser les opérateurs quand la machine tombe.</li> <li>✓ Pendant le transport, porter des chaussures et des gants de travail, etc.</li> </ul>

## 6.5. Installation du produit

 <p><b>Attention</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Avant de procéder à l'installation et à l'entretien de l'équipement, déconnecter l'équipement de l'appareil externe en utilisant l'interrupteur DC. En cas contraire, la haute tension pourrait provoquer des lésions graves.</li> <li>✓ Pendant le perçage, s'assurer que la position des trous n'interfère pas avec les tuyaux de l'eau et les câbles dans le mur pour éviter les dangers.</li> <li>✓ Pendant le perçage des trous, porter des lunettes et un masque anti-poussière pour éviter que la poussière soit inhalées par les voies respiratoires ou tombe dans les yeux.</li> </ul>
---	--

### 6.5.1. Installation de la base

- 1) Fixer l'étrier sur l'arrière de la base avec les boulons M4.
- 2) Positionner la base sur le mur de manière que l'étrier soit contre le mur.
- 3) Faire une marque sur le mur à travers un trou quelconque d'installation sur l'étrier de fixation arrière.
- 4) Retirer la base, percer un trou de 10 mm de diamètre et 50-70 mm de profondeur avec une perceuse électrique, puis utiliser un marteau en caoutchouc pour insérer la cheville à expansion en plastique.
- 5) Repositionner la base et visser l'étrier de fixation arrière avec des vis autotaraudeuses M6.

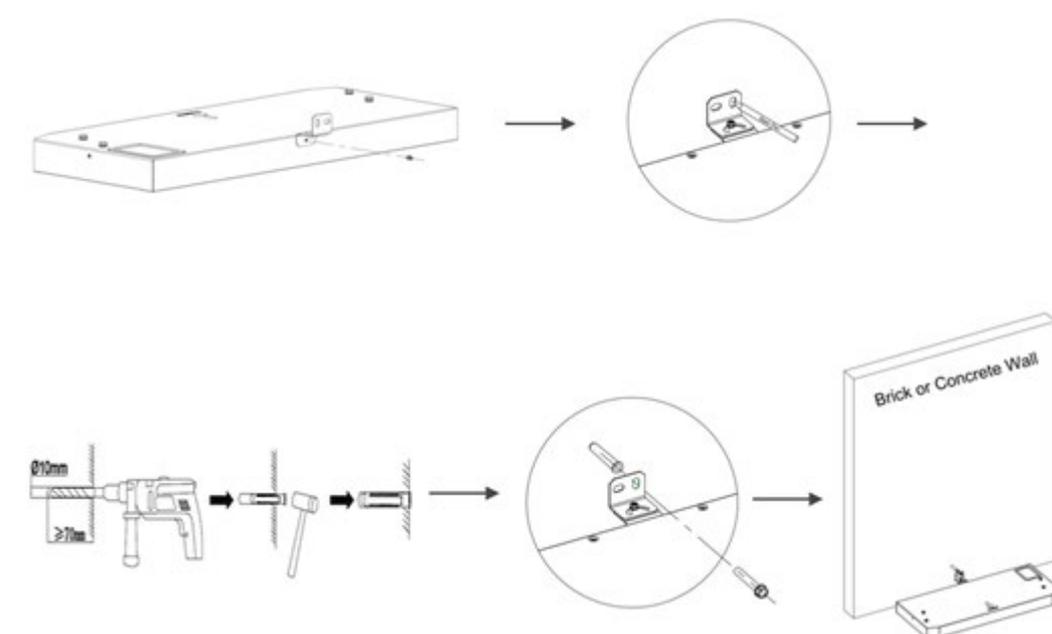


Figure 6 - Schéma d'installation de la base

## 6.5.2. Installation du module batterie

- 1) Fixer l'étrier avec les boulons M4 sur l'arrière de la batterie supérieure et positionner le module batterie en haut.
- 2) Deux personnes saisissent la poignée du module batterie et le déplacent lentement sur la base.
- 3) Continuer à positionner le deuxième module batterie et jusqu'à empiler le dernier module batterie avec l'étrier arrière.
- 4) Régler l'étrier arrière du module batterie supérieur pour le faire adhérer au mur.
- 5) Sélectionner un trou d'installation quelconque sur l'étrier et faire une marque, puis retirer le module batterie et percer un trou.
- 6) Introduire la cheville à expansion en plastique dans le trou d'installation, remplacer le module batterie et fixer l'étrier arrière avec des vis autotaraudeuses M6.

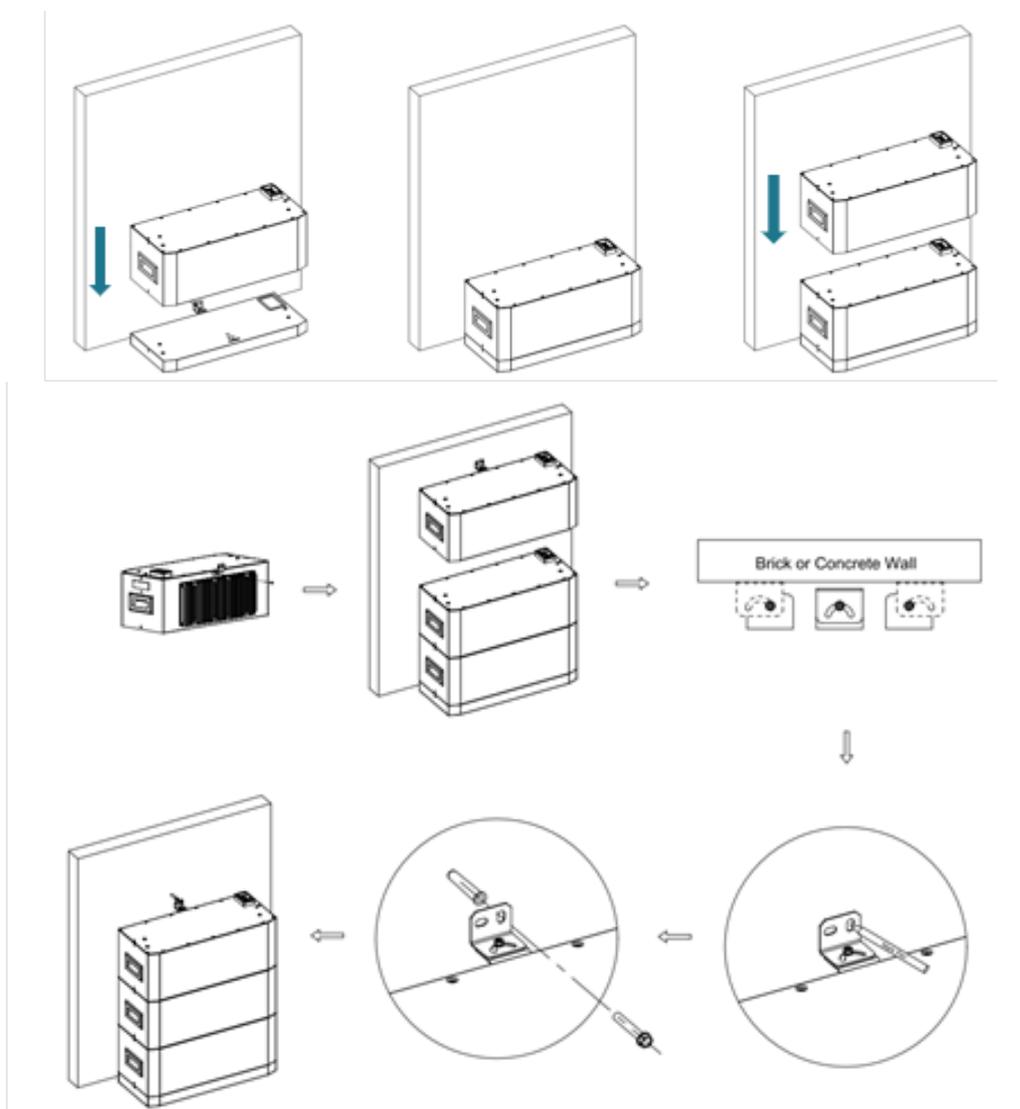


Figure 7 - Schéma d'installation du module batterie

### 6.5.3. Installation et fixation de la BDU

- 1) Positionner la BDU sur la partie supérieure du module batterie.
- 2) Fixer la base, le module batterie et la BDU sur les deux côtés avec les étriers de fixation latéraux et les vis M4, jusqu'à ce que tous les modules soient installés.

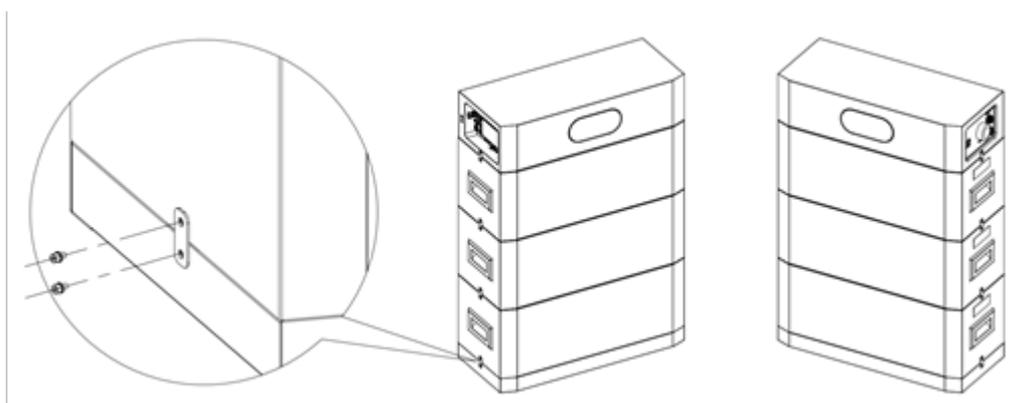


Figure 8 - Schéma d'installation de la fixation



Note

- ✓ Les produits AZZURRO HV Smart 5K peuvent comprendre jusqu'à 8 modules batterie.

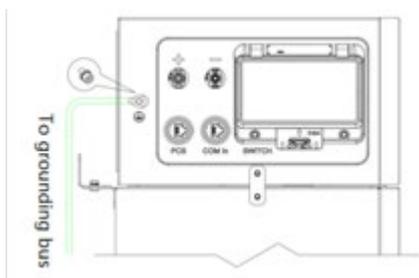
## 6.5.4. Connexion électrique

Ce produit est utilisé pour des applications ESS et le présent manuel d'instructions indique uniquement le câblage du module batterie à l'onduleur.

 <p><b>Attention</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Seuls les électriciens professionnels peuvent installer et entretenir les batteries.</li> <li>✓ La garantie du produit ne couvre pas les dommages provoqués par un câblage erroné de la part de l'opérateur.</li> <li>✓ Quand on effectue des connexions électriques, mettre des gants en caoutchouc et des vêtements de protection.</li> <li>✓ Quand on connecte l'équipement, il faut connecter d'abord le câble de terre de protection.</li> </ul>
 <p><b>Danger</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Avant la connexion électrique, s'assurer que l'interrupteur DC de la BDU est éteint et que le module batterie et les pièces sont éteints.</li> <li>✓ S'assurer que la connexion des câbles positif et négatif de la BDU à l'onduleur est correcte.</li> </ul>

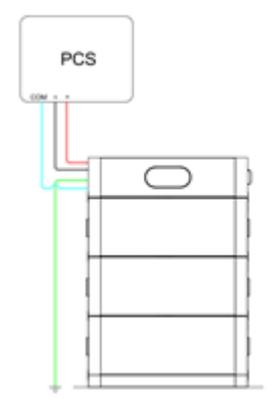
Retirer les câbles de mise à la terre, les câbles de communication et le câble d'alimentation de l'emballage et vérifier si les câbles sont endommagés.

- 1) Fixer le câble de mise à la terre au trou de mise à la terre de la BDU avec des vis M5 et serrer l'autre extrémité du câble au bus de mise à la terre sur place avec un couple de 3 Nm ;



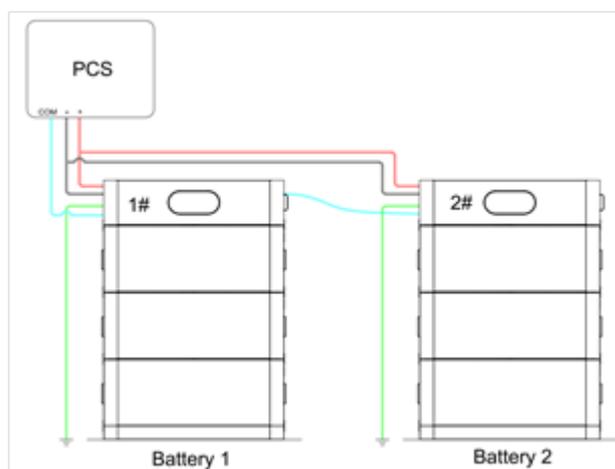
- 2) Connecter le câble de communication fourni avec les accessoires au port PCS de la BDU et connecter l'autre extrémité aux ports de communication BMS CAN-H et CAN-L de l'onduleur, respectivement, selon l'indication de l'étiquette (RJ45: Broche 4\_CAN-H, Broche 5\_CAN-L).
- 3) Connecter le connecteur de la borne DC du câble d'alimentation à la borne d'entrée HV+/HV- de la BDU et

connecter l'autre extrémité au côté de l'onduleur. S'assurer que la connexion est sûre.



4) Pour différents types d'onduleur, l'architecture illustrée dans la figure peut être réalisée également à travers le port de communication en cascade de la BDU :

- 4.1. Connecter le câble de mise à la terre du système à la barre de mise à la terre du site à travers le trou de mise à la terre de la BDU 1# et de la BDU 2#.
- 4.2. Connecter le câble de communication au port PCS de la BDU et connecter l'autre extrémité aux ports de communication BMS CAN-H et CAN-L de l'onduleur, respectivement selon l'indication de l'étiquette.
- 4.3. Connecter le câble de communication fourni avec les accessoires du port COM OUT de la BDU 1# au port COM IN de la BDU 2#.
- 4.4. Connecter le connecteur de la borne DC du câble d'alimentation à la borne d'entrée HV+/HV- de la BDU 1# et de la BDU 2# et connecter l'autre extrémité au port BAT 1 et BAT 2 de l'onduleur.



## 7. Fonctionnement du système

### 7.1. Contrôler avant l'allumage

Avant l'allumage, contrôler les éléments suivants :

- ✓ Le module batterie, la BDU et la base sont complètement fixés
- ✓ Chaque ligne BAT+/BAT- est solidement connectée et la polarité est correcte.
- ✓ L'interrupteur DC de la BDU est éteint.
- ✓ Installer les bouchons de fermeture sur les bornes ou sur les interfaces non utilisées.

### 7.2. Allumage

- ✓ Fermer l'interrupteur de la BDU.
- ✓ Appuyer sur l'interrupteur métallique START (3~6 s) de la BDU pour la mettre en marche, les voyants LED s'allument l'un après l'autre.
- ✓ Fermer l'interrupteur du PCS et l'alimentation du PCS est activée.  
Si le voyant n'indique pas d'anomalie, la batterie peut être chargée et déchargée.



Note

- ✓ Avant la charge, quand la température du module batterie est supérieure à 0 °C, le module batterie peut être chargé directement. Quand la température de la batterie est inférieure à 0 °C, la batterie doit être réchauffée jusqu'à ce que la température minimale de la cellule de la batterie soit supérieure à 8 °C, avant de la charger. La durée pour la réchauffer dépend de la température actuelle. Pour chauffer la batterie il faut connecter un onduleur. À ce moment-là, le SoC de la batterie (%) réchauffée n'augmente pas.

### 7.3. Mise hors tension

- ✓ S'assurer que le système n'est pas en marche.
- ✓ Ouvrir l'interrupteur du PCS et l'alimentation du PCS est désactivée.
- ✓ Appuyer sur l'interrupteur métallique SMART (3~6 s) de la BDU et tous les voyants LED s'éteignent l'un après l'autre.
- ✓ Ouvrir l'interrupteur sur la BDU.

 <b>Danger</b>	✓ Après que le produit a été éteint pendant un certain temps, les bornes HV+ et HV- de la BDU ont encore une charge résiduelle. Attendre plus de 5 minutes jusqu'à la décharge complète du condensateur.
--	--

## 8. Indicateurs lumineux

### 8.1 Voyants du produit

Les voyants du système indiquent le niveau actuel de la batterie, l'allumage, le fonctionnement et l'état de mise à jour du module et de la BDU. Le voyant peut facilement identifier le mode de fonctionnement actuel du système.

### 8.2 Voyant BDU



Les voyants de la BDU indiquent le mode, le panne et la capacité résiduelle du système de stockage de l'énergie.

Voyant RUN	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Blanc : Standby normal</li> <li>2. Blanc clignotant : État de décharge</li> <li>3. Rose : Interrupteur déconnecté</li> <li>4. Rouge : Anomalie du système</li> </ol>																				
Voyant ALM	<ol style="list-style-type: none"> <li>① Allumé : Anomalie du système</li> <li>② Éteint : Le système fonctionne normalement</li> </ol> <p>Les anomalies du système incluent l'alarme et la protection des batteries.          Alarme : OV          Protection : OV, UV, OC, OT, UT, Environnement OT et UT, MOS OT, BUS OV, dommages MOS.</p>																				
Voyant d'alimentation	<p>(LED dans le cercle intérieur)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① Blanc : La BDU ne fonctionne pas normalement</li> <li>② Rouge : Le système est mis à jour</li> <li>③ Rouge clignotant : Le système est en cours de mise à jour</li> </ol>																				
Voyant SoC	<p>(10 LED dans le cercle extérieur)</p> <p>Pendant la charge, l'indicateur lumineux du SoC plus haut clignote.</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td colspan="10">Voyant SoC</td> </tr> <tr> <td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>●</td> </tr> </table>	Voyant SoC										●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Voyant SoC																					
●	●	●	●	●	●	●	●	●	●												

Capacité restante	LED1	LED2	LED3	LED4	LED5	LED6	LED7	LED8	LED9	LED10
[0 %, 10 %)	On	Off								
[10 %, 20 %)	On	On	Off							
[20 %, 30 %)	On	On	On	Off						
[30 %, 40 %)	On	On	On	On	Off	Off	Off	Off	Off	Off
[40 %, 50 %)	On	On	On	On	On	Off	Off	Off	Off	Off
[50 %, 60 %)	On	On	On	On	On	On	Off	Off	Off	Off
[60 %, 70 %)	On	Off	Off	Off						
[70 %, 80 %)	On	Off	Off							
[80 %, 90 %)	On	Off								
[90 %, 100 %]	On									

Tableau 11 - Tableau des voyants LED pour les détails

### 8.3 Indicateur lumineux du module batterie

L'indicateur LED du module batterie affiche les conditions de fonctionnement, les pannes et la charge résiduelle de la batterie.



État	Mode	RUN	ALM	Voyant SOC	Description
Alimentation	Repos	Off	Off	Tous OFF	
Standby	Normal	On	Off	Visualisation de la capacité résiduelle effective	Alarme : OV, UV, OT, UT, Environnement OT et UT, MOS OT, SoC Bas. Protection : OV, UV, OC, OT, UT, Environnement OT et UT, MOS OT, BUS OV.
	ALM	Clignotant 1	Clignotant 3		
CH	Normal	On	Off		Le voyant LED du niveau de batterie plus haut clignote.
	ALM	Clignotant 2	Clignotant 3	Alarme : OV, UV, OT, UT, Environnement OT et UT, MOS OT.	
	Protection	Clignotant 1	Clignotant 2	Protection : OV, UV, OC, OT, UT, Environnement OT et UT, MOS OT, BUS OV, SC.	
DCH	Normal	On	Off		

État	Mode	RUN	ALM	Voyant SOC	Description
	ALM	On	Clignotant 3		Alarme : OV, UV, OT, UT, Environnement OT et UT, MOS OT, SoC Bas.
	Protection	Clignotant 1	Clignotant 2		Protection : OV, OC, OT, UT, Environnement OT et UT, MOS OT, BUS OV, SC.
	Protection UV	Clignotant 1	Off		Protection : UV.
F		Off	On		Dispositif d'échantillonnage BMS, dommages au MOS, déconnexion du capteur de température, protection de la différence de tension et de la différence de température des cellules de la batterie, etc.

Tableau 12 - Tableau des voyants LED pour les détails

Capacité restante	Voyant SoC				
	●	●	●	●	●
	LED1	LED2	LED3	LED4	LED5
[0,20%)	Clignotant	Off	Off	Off	Off
[20 %, 40 %)	On	Clignotant	Off	Off	Off
[40 %, 60 %)	On	On	Clignotant	Off	Off
[60 %, 80 %)	On	On	On	Clignotant	Off
[80 %, 100 %]	On	On	On	On	Clignotant

Tableau 13 -Tableau des voyants LED du SoC pour les détails

Le tableau qui suit montre le type de clignotement :

Type de clignotant	Durée de l'indicateur	Durée de l'indicateur Off
Clignotant 1	0,25 s	3,75 s
Clignotant 2	0,5 s	0,5 s
Clignotant 3	0,5 s	1,5 s

Tableau 14 -Type de clignotant pour les détails

## 8.4 Description de l'état du produit Abréviation

Abréviation	Nom complet	Abréviation	Nom complet
CH	Charge	OC	Surintensité
DCH	Décharge	OCH	Surcharge
RUN	Fonctionnement normal	SC	Court-circuit
ALM	Alarme	F	Dispositif d'échantillonnage BMS, dommages au MOS, déconnexion du capteur de température, protection de la différence de tension et de la différence de température des cellules de la batterie, etc.
UV	Sous-tension		
OV	Surtension		
UT	Sous-température		
OT	Surtempérature		

Tableau 15 -Abréviation des anomalies

## 9. Conservation du produit et entretien quotidien

### 10.1 Stockage du produit

Si le produit n'est pas utilisé immédiatement, le stocker en respectant les exigences suivantes :

- ✓ S'assurer que le carton d'emballage extérieur n'est pas enlevé et que le dessiccant présent dans le carton n'est pas perdu.
- ✓ Ne pas exposer la cellule à la lumière directe du soleil ou à proximité de sources de chaleur pour éviter le risque de surchauffe.
- ✓ S'assurer que la hauteur et le sens d'empilement du produit sont conformes aux instructions.
- ✓ S'assurer qu'il n'y a pas de risque de renversement après l'empilement des produits.
- ✓ S'assurer que l'environnement de stockage du produit (module batterie et BDU) satisfait aux exigences : température -10~ 45 °C, humidité ≤ 85 %.

### 10.2 Entretien

#### 9.2.1. Entretien régulier

Charger le module batterie en fonction des exigences ci-dessous avec un courant de charge inférieur ou égal à 3 A.

#### Stockage à court terme :

- ✓ Conditions de stockage du module : température -10 ~ 45 °C, humidité ≤ 85 %, état de charge 15 % ~ 45 % SoC.
- ✓ Il est conseillé de faire fonctionner les batteries dans le mois qui suit l'expédition, de manière à éviter la perte de capacité et la baisse de la tension provoquées par l'autodécharge de la batterie aux ions de lithium.

#### Stockage à long terme :

- ✓ Conditions de stockage du module : température -10 ~ 45 °C, humidité ≤ 85 %, état de charge 30 % ~ 60 % SoC.
- ✓ Si les batteries n'ont pas été rechargée pendant plus de 3 mois, il faut effectuer 2-3 cycles de charge/décharge pour garantir les meilleures performances.
- ✓ Si le module batterie est stocké pendant une longue période, allumer périodiquement l'alimentation. Exigences de stockage et alimentation du module batterie : le courant de charge est inférieur ou égal à 7 A et le module batterie doit être chargé à 50 % SoC.

### Exigences de recharge pendant le stockage normal

Quand la batterie est stockée pendant une longue période, il faut exécuter une maintenance régulière. Si le temps de stockage est proche de celui indiqué dans la tableau qui suit, prévoir à temps l'alimentation supplémentaire.

#### Conditions de recharge en entrepôt

Stockage Environnement Température	Humidité relative de Environnement de stockage	Durée du stockage	SoC
< -10 °C	/	Interdit	/
-10 °C ~ 25 °C	5 % ~ 70 %	≤ 12 mois	30 % ≤ SoC ≤ 60 %
25 °C ~ 35 °C	5 % ~ 70 %	≤ 6 mois	30 % ≤ SoC ≤ 60 %
35 °C ~ 45 °C	5 % ~ 70 %	≤ 3 mois	30 % ≤ SoC ≤ 60 %
> 45 °C	/	Interdit	/



- ✓ Après une longue période de stockage, le produit doit être contrôlé et confirmé par des professionnels avant de pouvoir continuer à être utilisé.

## 9.2.2. Entretien quotidien

Vérifier que le produit n'est pas couvert de poussière, saleté, etc.

Pour le nettoyage des produits, éteindre le système et attendre 5 minutes pour éviter le risque de choc électrique.

### Nettoyer le module batterie

- ✓ Nettoyer le module de la batterie avec un jet d'air, un chiffon sec et doux ou une brosse à poils doux.
- ✓ Ne pas nettoyer l'onduleur avec de l'eau, des substances chimiques corrosives, des produits nettoyants, etc.

### Nettoyer le radiateur

- ✓ Pour garantir le fonctionnement normal et la longue durée du produit, il faut s'assurer qu'il y a un espace suffisant pour le flux d'air autour du radiateur sur l'arrière du produit et qu'il n'y a pas de matériaux autour du radiateur qui bloquent le passage d'air tels que la poussière ou la neige.
- ✓ Nettoyer le radiateur avec un chiffon doux ou une brosse douce.
- ✓ Ne pas utiliser d'eau, de produits chimiques corrosifs, de produits nettoyants ordinaires ou forts pour nettoyer le radiateur.

## 9.2.3. Extension du système et remplacement des modules batterie

L'ajout ou le retrait de modules batterie doivent être effectués par des techniciens professionnels.

### Extension du système

- ✓ Éteindre le système et déconnecter les interrupteurs de l'onduleur, de la charge et du PV.
- ✓ Déconnecter l'interrupteur automatique de la BDU.
- ✓ Retirer les câbles connectés à la BDU.
- ✓ Retirer les étriers de fixation latéraux entre le module et la BDU dans l'ordre inverse de celui de l'installation.
- ✓ Retirer la BDU et l'étrier arrière du module batterie supérieur, puis retirer le module batterie supérieur.
- ✓ Empiler tous les nouveaux modules batterie et le module batterie supérieur (avec l'étrier arrière).
- ✓ Sélectionner un trou d'installation quelconque sur l'étrier et faire une marque, puis retirer le module batterie et percer un trou.
- ✓ Introduire la cheville à expansion en plastique dans le trou d'installation, replacer le module batterie et fixer l'étrier arrière avec des vis autotaraudeuses M6.
- ✓ Positionner la BDU sur la partie supérieure du module batterie.
- ✓ Fixer le module batterie supérieur et la BDU sur les deux côtés avec les étriers de fixation latéraux et les vis M4.
- ✓ Compléter le câblage suivant l'ordre des lignes de câblage, de communication et d'alimentation.

### Remplacement des modules de la batterie

- ✓ Si le module batterie tombe en panne et doit être remplacé, se référer aux phases d'extension du système

pour le remplacement.

- ✓ Le système doit être éteint avant la mise en service et les nouveaux modules batterie peuvent être empilés dans n'importe quelle couche.

## 9.2.4. Résolution des problèmes

À cause de l'environnement d'installation, du fonctionnement incorrect ou d'autres raisons, le produit pourrait présenter des alarmes ou des protections anormales pendant le fonctionnement. Les utilisateurs peuvent comprendre l'état anormal de la batterie à travers les voyants lumineux ou le logiciel de surveillance. Une fois que l'utilisateur connaît le type de panne, il peut consulter les sections suivantes pour les solutions.

La définition d'état anormal est la suivante :

- ✓ Alarme : Un état anormal s'est vérifié dans le système de stockage de l'énergie, entraînant une diminution de la puissance ou des anomalies fonctionnelles partielles dans le système de stockage de l'énergie.
- ✓ Protection : En cas de dysfonctionnement du système de stockage d'énergie, le système ou le module batterie défectueux s'éteint.

Phénomène de panne	Cause	Solution
La BDU n'a pas une sortie de tension normale	1. Le sectionneur DC est ouvert. 2. Panne du module d'alimentation.	1. Fermer le sectionneur DC. 2. Vérifier que le module d'alimentation fonctionne correctement.

Phénomène de panne	Cause	Solution
Panne du module d'alimentation de la batterie de stockage	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Position d'installation du module de contrôle du stockage d'énergie non ventilée.</li> <li>2. La température ambiante est trop élevée ou trop basse.</li> <li>3. Fonctionnement en surcharge du système de stockage d'énergie</li> <li>4. Dysfonctionnement du matériel</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier la présence d'une bonne ventilation et de la température ambiante dans le lieu d'installation du produit. La température dépasse la limite maximale de température ambiante admise.</li> <li>2. S'il n'y a pas de ventilation ou si la température ambiante est trop élevée, améliorer les conditions de ventilation et de dissipation de la chaleur.</li> <li>3. Utiliser la charge maximale admise par le système.</li> <li>4. Si la panne n'a pas encore été éliminée, contacter le technicien local.</li> <li>5. Contrôler le câble de communication et d'alimentation du système de stockage d'énergie.</li> </ol>
Court-circuit du module de la batterie de stockage de l'énergie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Court-circuit du module d'extension de la batterie de stockage de l'énergie</li> <li>2. L'équipement du module d'extension de la batterie de stockage de l'énergie est anormal.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Déconnecter l'interrupteur de la BDU, éteindre le système et attendre 5 minutes.</li> <li>2. Contrôler le câblage d'alimentation. Se le câble est endommagé ou en court-circuit, il faut le contrôler. Remplacer par un nouveau câble.</li> <li>3. Vérifier la présence d'autres pannes dans le module d'alimentation.</li> <li>4. Si l'alarme persiste, contacter le revendeur ou le service après-vente.</li> </ol>



Phénomène de panne	Cause	Solution
Échec du démarrage par le bouton de la BDU.	La production n'est pas lancée par le bouton et la batterie ne peut pas être activée.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Contrôler l'état des boutons et des câbles.</li> <li>2. Démarrer et contrôler l'état du BMS via le logiciel de surveillance.</li> <li>3. Activation du BMS par tension extérieure.</li> <li>4. En cas de dysfonctionnement du matériel, contacter le technicien local.</li> </ol>
Surtempérature pendant la charge/décharge	La température de la batterie est supérieure au seuil de limite supérieur pour le fonctionnement de la batterie.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Installer la batterie dans l'environnement à la température admise.</li> <li>2. Redémarrage après 1 h de l'arrêt du système</li> </ol>
Sous-température pendant la charge/décharge	La température de la batterie est inférieure au seuil de limite inférieur pour le fonctionnement de la batterie.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Installer la batterie dans l'environnement à la température admise.</li> <li>2. Quand la batterie est sous protection de charge à basse température, connecter l'onduleur pour chauffer la batterie. Quand la température de l'unité batterie dépasse le seuil, la batterie est chargée.</li> </ol>
Surtempérature ambiante	La température ambiante de la batterie est supérieure à la température maximale admise par le système.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Installer la batterie dans l'environnement à la température admise, comme indiqué dans le manuel d'instructions.</li> </ol>
Sous-température ambiante	La température ambiante de la batterie est inférieure à la température maximale admise par le système.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Installer la batterie dans l'environnement à la température admise, comme indiqué dans le manuel d'instructions.</li> </ol>



Phénomène de panne	Cause	Solution
Surtempérature MOS	La température du MOS du BMS est supérieure à la température maximale admise.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Éteindre le système.</li> <li>2. Redémarrer après 1 h.</li> <li>3. Si le dysfonctionnement se répète, contacter le technicien local.</li> </ol>
Surintensité de charge/décharge	Pour des raisons de charge ou de matériel, le courant de charge et de décharge dépasse le seuil.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redémarrer l'onduleur pour vérifier si la panne persiste. Se le problème persiste, contacter le technicien local.</li> </ol>
Sur-tension de charge	Tension de la cellule ou de la batterie supérieure au seuil.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Éteindre le système</li> <li>2. Mesurer la tension du port de la batterie et la tension de détection du BMS.</li> <li>3. Contrôler si la cellule de la batterie est anormale.</li> <li>4. Si la panne ne peut pas être éliminée après 1 h, contacter le technicien local.</li> </ol>
Sous-tension de décharge	Tension de la cellule ou de la batterie inférieure au seuil	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Charger immédiatement jusqu'à la disparition de la panne.</li> <li>2. Contrôler si la cellule de la batterie est anormale.</li> <li>3. Si la panne se vérifie fréquemment, contacter le technicien local.</li> </ol>
Panne interne	Panne du câble de production du système et du matériel, impossibilité de charge et de décharge	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vérifier le fonctionnement correct des câbles internes.</li> <li>2. Vérifier la présence de erreurs dans la BMS.</li> <li>3. Contrôler la ligne d'échantillonnage de la cellule de la batterie.</li> <li>4. S'il n'est pas possible d'éliminer la panne, contacter le technicien local.</li> </ol>



Phénomène de panne	Cause	Solution
Protection de la différence de tension des cellules	La différence de tension entre les cellules de la batterie dépasse le seuil	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mesurer la tension effective de la cellule de la batterie avec un instrument.</li> <li>2. Batterie endommagée, contacter le technicien local.</li> </ol>
Protection de la différence de température des cellules	La différence de température entre les cellules de la batterie dépasse le seuil	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Éteindre le système.</li> <li>2. Redémarrer après 1 h.</li> <li>3. Si le dysfonctionnement se répète, contacter le technicien local.</li> </ol>
Niveau batterie bas	Le niveau de la batterie est en dessous du seuil à cause d'un standby prolongé ou d'une décharge.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Charger immédiatement jusqu'à la disparition de la panne.</li> </ol>



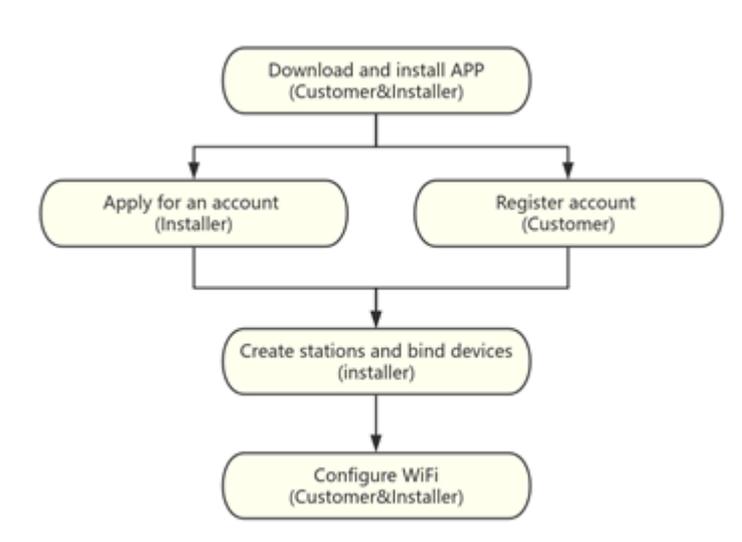
## 10. Appli Connect X

### 10.1 Panorama

XConnect est une application mobile qui peut communiquer avec la batterie via Wi-Fi ou Bluetooth. Les fonctions couramment utilisées sont les suivantes :

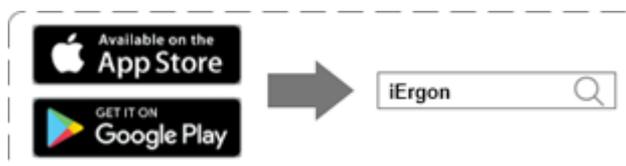
- ✓ Surveiller les données du système, les informations sur les alarmes et la version du logiciel de l'équipement.
- ✓ Configurer les paramètres de la batterie.
- ✓ Entretien de l'équipement.

Quand on installe l'équipement il faut initialiser l'appli en effectuant les étapes suivantes :



### 10.2 Télécharger et installer l'appli (Client et Installateur)

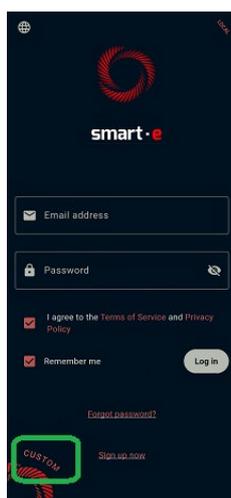
Rechercher l'appli Connect X sur Google Play (Android) ou APP Store (iOS), la télécharger et l'installer.



### 10.3 Demander un compte (Installateur)

L'installateur doit demander un compte au fabricant ou au responsable de zone.  
Procéder avec les passages suivants :

- ✓ Demander un compte
- ✓ Choisir le type de compte <Agent> dans la page d'accès et saisir le compte obtenu au point 1 pour accéder

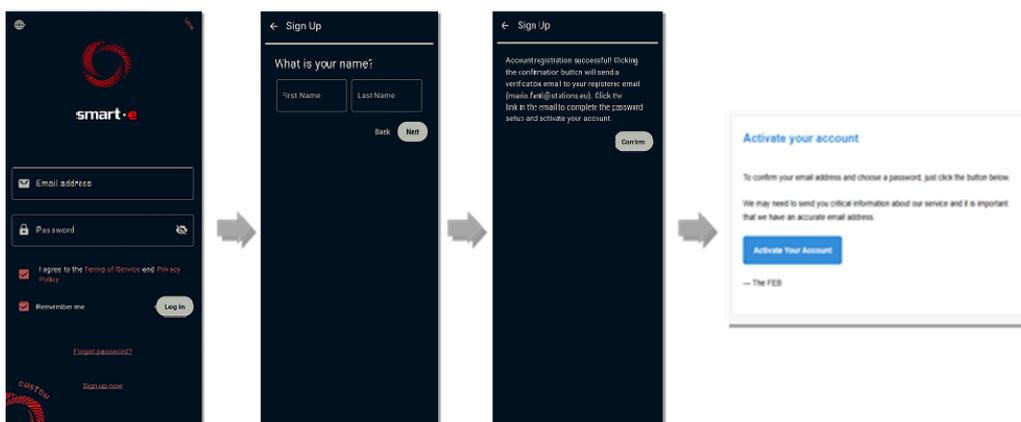


### 10.4 Enregistrement du compte (Client)

La fonction d'enregistrement est prévue pour l'utilisateur final et est l'un des passages nécessaires pour l'activation de l'équipement sur la plateforme.

Procéder avec les passages suivants :

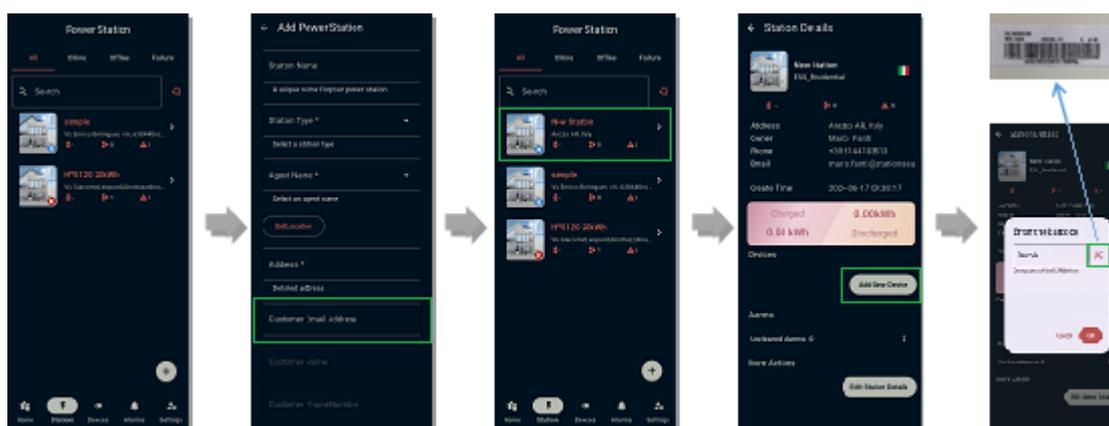
- 1) Choisir le type de compte <Client> dans la page d'accès.
- 2) Cliquer sur Inscrivez-vous maintenant dans le bas de la page d'accès.
- 3) Saisir nom, date de naissance, e-mail et numéro de téléphone dans l'ordre
- 4) Confirmer l'e-mail dans la page de confirmation finale et cliquer sur Accédez maintenant.
- 5) La plateforme enverra un courriel de confirmation à l'adresse de poste électronique du client dans les 24 heures ; cliquer sur Activez votre compte dans le courriel reçu pour ouvrir la page de configuration du mot de passe.
- 6) Configurer le mot de passe dans la page de configuration du mot de passe. Si l'enregistrement a abouti, le message suivant s'affiche : « L'utilisateur a été activé ».



## 10.5 Créer des stations et connecter des équipements (Installateur)

La création de stations et d'équipements liés est une des phases nécessaires pour l'installation des équipements. Après la fin des opérations, les clients peuvent visualiser les stations et les équipements. Procéder avec les passages suivants :

- 1) Cliquer sur le bouton Créer dans la page contenant la liste des stations pour ouvrir la page Créer station.
- 2) Dans la page de création de la station, saisir les informations et créer (saisir l'e-mail du client qui possède cette station).
- 3) Identifier la station créée dans la liste des stations et cliquer dessus
- 4) Dans la page de la station, cliquer sur le bouton Ajoutez nouvel équipement et lire le code-barres sur le corps de l'équipement pour l'associer.



## 10.6 Configuration du Wi-Fi (client et installateur)

Configurant l'un des passages nécessaires pour l'installation de l'équipement, avant la configuration du Wi-Fi, il faut s'assurer de la disponibilité, à proximité, d'une connexion Wi-Fi à 2,4 GHz (en général, si un routeur a le Wi-Fi à 5 GHz, il doit avoir le Wi-Fi à 2,4 GHz. Si le Wi-Fi à 2,4 GHz est désactivé, il faut l'activer sur le routeur).

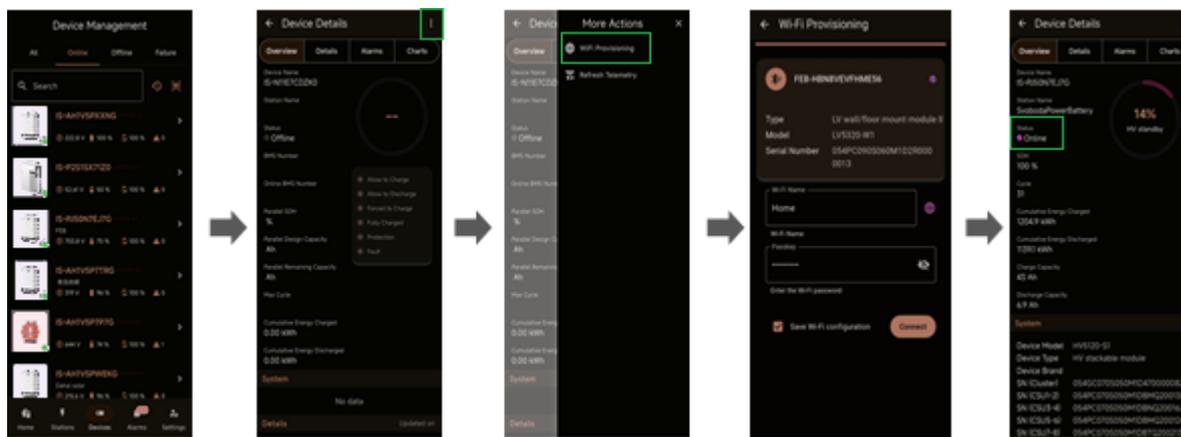
Procéder avec les passages suivants :

- 1) S'assurer que l'équipement est normalement allumé ;
- 2) Identifier l'équipement dans la liste des équipements et cliquer sur le modèle ;
- 3) Dans la page de l'équipement, cliquer sur le bouton Autres à droite du titre ;
- 4) Cliquer sur le bouton Wi-Fi Provisioning pour compléter la configuration Wi-Fi ;
- 5) Quand le Wi-Fi a été configuré correctement, l'équipement est affiché comme étant en ligne ligne;



Note

- ✓ Si l'équipement a été configuré avec un réseau, il ne sera pas en mesure de se connecter au Bluetooth de l'appareil après 1 minute ; si la connexion n'aboutit pas pendant une longue période, redémarrer l'équipement et essayer à nouveau de se connecter dans la minute qui suit.



## 11. Paramètres techniques

### ZCS AZZURRO HV SMART 5K

Données techniques	
Modèle	ZCS – AZZURRO HV SMART 5K
Code	ZZT-BAT-AHV5K
Technologie	Phosphate de fer et lithium
Dimensions (H*L*L)	240 mm*640 mm*270 mm
Poids	50 kg
Classe de protection	IP65
Montage	Au sol, empilable
Kit de câbles pour la connexion	Inclus avec la batterie
BMS	Intégré (Azzurro BDU Smart 5K extérieur requis pour la protection contre la haute tension - ZZT-AHV5K-BDU)
Plage de la température de fonctionnement pendant la charge *	-15 °C - +50 °C
Plage de la température de fonctionnement pendant la décharge *	-20 °C - +50 °C
Plage d'humidité de fonctionnement	0.... 95 % sans condensation
Altitude maximale de fonctionnement	2 000 m
Cycles de fonctionnement en conditions standard **	8000
Nombre maximal de batteries qui peuvent être installées en parallèle	8
Certifications	IEC/EN 61600-6-1, IEC 61600-6-3, IEC62619, IEC62040, CE, UN38.3 (liste mise à jour <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a> )
Garantie	10 ans
Communications	RS485, CAN bus
Données sur la capacité	
Capacité nominale d'un seul module	5,12 kWh
Capacité utile d'un seul module (profondeur de décharge 90 %)	4,61 kWh
Capacité utile totale (profondeur de décharge 90 %)	De 4,61 kWh (module simple) à 36,88 (8 modules en parallèle)
Voltage nominal	400 V
Courant de charge maximal***	De 6,3 A (module simple) à 50 A (8 modules)
Courant de décharge maximal***	De 12,5 A (module simple) à 50 A (8 modules)
Profondeur maximale de décharge	90 %

\* Pour garantir les performances maximales, il est recommandé d'effectuer l'installation dans un environnement à température contrôlée entre 15 °C et 40 °C (en dessous de 15 °C les batteries se protègent en limitant le courant de charge et en dessous de 0 °C les batteries interrompent la charge pour permettre de réchauffer les modules).

\*\*Conditions de fonctionnement standard pour les batteries : température ambiante 25 °C, humidité relative 40 %, profondeur de décharge 80 %.

\*\*\*Les courants effectifs de charge et de décharge peuvent être limités par les conditions opérationnelles de la batterie et par les onduleurs auxquels les batteries sont connectées. Pour le courant effectif de charge et de décharge, consulter la fiche technique de l'onduleur.

## 12. Élimination

Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. n'est pas responsable de l'élimination de l'équipement, ou de parties de celui-ci, si elle n'a pas été effectuée en respectant les réglementations et les normes en vigueur dans le pays d'installation.



Le symbole du bidon barré indique que le produit, en fin de vie, doit être éliminé séparément des ordures ménagères.

Ce produit doit être remis à un point de collecte des déchets de la communauté locale pour son recyclage.

Pour plus de renseignements, contacter l'autorité compétente pour l'élimination des déchets dans le pays d'installation.

Une élimination inadéquate des déchets peut avoir des effets négatifs sur l'environnement et sur la santé humaine dus à la présence de substances potentiellement dangereuses.

En collaborant à l'élimination correcte de ce produit, vous contribuez à la réutilisation, au recyclage et à la récupération de ce produit, ainsi qu'à la protection de l'environnement.

## 13. Termes et conditions de garantie

Pour consulter les « Termes et conditions de garantie » offerts par ZCS Azzurro, se référer à la documentation présente dans l'emballage du produit et sur le site [www.zcsazzurro.com](http://www.zcsazzurro.com).

Le produit a un indice de protection IP65, paramètre défini par la norme internationale IEC 60529. Cette norme évalue l'efficacité des enveloppes des matériels électriques dans la protection contre l'intrusion d'objets, d'eau, de poussière et en cas de contact accidentel.

Pour ce produit, les résultats spécifiques sont les suivants :

- ✓ Complètement hermétique à la poussière et à la fumée.
- ✓ Protection contre les jets d'eau provenant de n'importe quelle direction.

Pour garantir des performances constantes dans le temps, éviter d'exposer le produit à des températures extrêmes et à des conditions atmosphériques adverses. Veiller toujours à ce que l'environnement d'installation soit conforme aux spécifications techniques indiquées dans le présent manuel.



---

THE INVERTER THAT LOOKS AT THE FUTURE

**[zcsazzurro.com](http://zcsazzurro.com)**



Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.  
Green Innovation Division  
Palazzo dell'Innovazione - Via Lungarno, 167  
52028 Terranuova Bracciolini - Arezzo, Italy  
[zcscompany.com](http://zcscompany.com)

