

APstorage Sea Family PCS Série ELT Manuel d'installation et d'utilisation

(Pour EMEA)

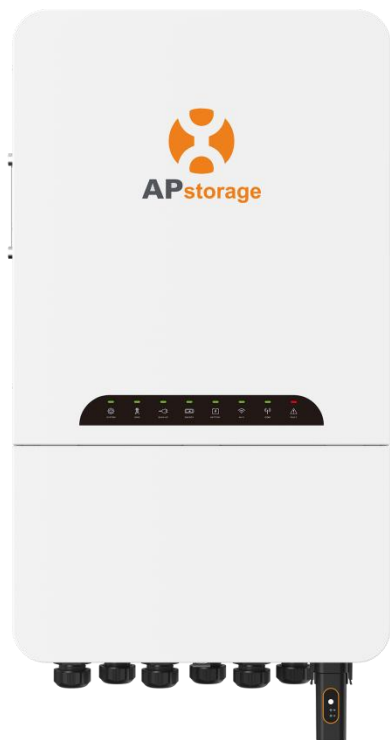


Table des matières

1. Consignes de sécurité importantes	1
1.1 Consignes de sécurité	1
1.2 Déclaration relative aux interférences radio	1
1.3 Avis de non-responsabilité relatif à la communication	1
1.4 Remplacer les mots par des symboles	2
2. Présentation du produit	3
2.1 Caractéristiques	3
2.2 Architecture de base du système	4
2.3 Configuration de la charge de secours	5
2.4 Présentation du boîtier	6
2.5 LED	7
3. Installation	8
3.1 Contenu de la boîte	8
3.2 Sélection de l'emplacement de montage	8
3.3 PCS installé sur un mur	9
3.4 Présentation des bornes et câbles	10
3.5 Câblage électrique	11
3.6 Système de câblage pour PCS	14
3.7 Procédures de fonctionnement PCS	16
4. Installation de couplage AC hors réseau	18
4.1 Commande de la puissance par déplacement de fréquence	18
4.2 Couplage d'un système PV et d'APstorage	19
5. Interface utilisateur	20
6. Données techniques	20
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE	22

1. Consignes de sécurité importantes

Ce manuel contient des consignes importantes à suivre lors de l'installation et de la maintenance des PCS APstorage. Pour réduire le risque d'électrocution et garantir l'installation et le fonctionnement en toute sécurité du PCS APstorage, les symboles suivants apparaissent tout au long de ce document pour indiquer les conditions dangereuses et les consignes de sécurité importantes.

DANGER :

Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT :

Indique une situation où le non-respect des consignes peut constituer un danger pour la sécurité ou entraîner un dysfonctionnement de l'équipement. Soyez extrêmement prudent et suivez attentivement les consignes.

REMARQUE :

Indique des informations très importantes pour un fonctionnement optimal du système. Suivez attentivement les consignes.

1.1 Consignes de sécurité

CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES. CONSERVEZ CES CONSIGNES. Ce guide contient des consignes importantes à suivre lors de l'installation et de la maintenance des PCS. Le non-respect de l'une de ces consignes peut annuler la garantie. Suivez toutes les consignes de ce manuel. Ces consignes sont essentielles pour l'installation et la maintenance du PCS APstorage. Ces consignes ne sont pas destinées à être une explication complète de la conception et de l'installation des PCS APstorage. Toutes les installations doivent être conformes aux codes et normes électriques nationaux et locaux.

DANGER :

- Seuls des professionnels qualifiés doivent installer et/ou remplacer le PCS APstorage.
- Effectuez toutes les installations électriques conformément aux codes locaux.
- Pour réduire le risque de brûlures, ne touchez pas le corps du PCS.

AVERTISSEMENT :

- N'essayez **PAS** de réparer le PCS APstorage. En cas de performances anormales, contactez le service client d'APsystems pour obtenir un support adéquat. Le fait d'endommager ou d'ouvrir le PCS APstorage annulera la garantie.
- Ces instructions d'entretien sont destinées à une utilisation par du personnel qualifié uniquement. Pour réduire le risque de choc électrique, n'effectuez aucun entretien autre que celui spécifié dans le mode d'emploi.

REMARQUE :

Avant d'installer ou d'utiliser le PCS APstorage, veuillez lire toutes les consignes et les mises en garde dans les documents techniques et sur le PCS APstorage.

1.2 Déclaration relative aux interférences radio

Cet équipement peut émettre de l'énergie radiofréquence qui pourrait provoquer des interférences avec les communications radio si vous ne suivez pas les consignes lors de l'installation et de l'utilisation de l'équipement. Aucune garantie n'est donnée qu'il n'y aura pas d'interférences dans une installation particulière. Si cet équipement provoque des interférences à la réception de la radio ou de la télévision, les mesures suivantes peuvent résoudre les problèmes :

- A) Déplacez l'antenne de réception et éloignez-la de l'équipement.
- B) Consultez le revendeur ou un technicien radio/TV expérimenté pour obtenir de l'aide.








Les changements ou modifications non expressément approuvés par la partie responsable de la conformité peuvent annuler le droit de l'utilisateur à utiliser l'équipement.

1.3 Avis de non-responsabilité relatif à la communication

Le système EMA fournit une interface conviviale pour surveiller l'état de fonctionnement de l'ensemble du système de stockage d'énergie. Dans le même temps, il peut également aider à localiser les problèmes lors de la maintenance du système. Si la communication a été perdue pendant plus de 24 heures, veuillez contacter le support technique d'APsystems.

1.4 Remplacer les mots par des symboles

Les types suivants de symboles de précautions de sécurité et d'informations générales utilisés dans ce manuel doivent être suivis lors de l'installation, de l'utilisation et de la maintenance du PCS.

	Attention, risque d'électrocution.
	Attention, surface chaude.
	AVIS, danger ! Cet appareil est directement connecté aux générateurs d'électricité et au réseau public.
	Une fois l'onduleur éteint, attendez au moins 5 minutes avant d'ouvrir le PCS ou de toucher les pièces sous tension.
	Reportez-vous au mode d'emploi.
	Les produits ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères.
	Marquage CE.
Qualified personnel	Personne conseillée ou supervisée de manière adéquate par une personne qualifiée en électricité pour lui permettre de percevoir les risques et d'éviter les dangers que l'électricité peut créer. Aux fins des informations sur la sécurité de ce manuel, une « personne qualifiée » est une personne qui connaît bien les exigences en matière de sécurité, de systèmes électriques et de compatibilité électromagnétique et qui est autorisée à mettre sous tension, à mettre à la terre et à étiqueter l'équipement, les systèmes et les circuits conformément aux procédures de sécurité établies. L'onduleur et le système de stockage ne peuvent être mis en service et exploités que par du personnel qualifié.

2. Présentation du produit

APStorage présente sa 1ère génération de systèmes intelligents de conversion de puissance (PCS) avec les produits de la série ELT, la solution d'onduleur de batterie basse tension triphasé couplé AC pour les applications photovoltaïques résidentielles.

Grâce à des fonctionnalités de gestion automatique de l'énergie basées sur un logiciel intelligent et une surveillance intégrée, les propriétaires de systèmes peuvent choisir entre plusieurs modes de commande de l'énergie, notamment l'alimentation de secours, l'autoconsommation, les modes avancés et d'écrêtement des pointes pour sécuriser les charges critiques pendant les pannes de courant, maximiser les économies d'énergie et optimiser les factures d'électricité.

2.1 Caractéristiques

Performance

- ▶ Puissance nominale jusqu'à 12 000 VA
- ▶ Puissance de secours de pointe jusqu'à 18 000 VA
- ▶ Rendement maximal jusqu'à 96,5 %

Sécurité

- ▶ Indice de protection IP65
- ▶ Entrée de tension 48 V pour batterie basse tension
- ▶ Technologie de charge intelligente, protégeant la durée de vie de la batterie
- ▶ Topologies d'isolation de la haute et de la basse tension, garantissant la sécurité des personnes

Flexible

- ▶ Compatible avec plusieurs marques de batteries
- ▶ Permet au générateur de fonctionner comme source alimentation réseau
- ▶ Prise en charge de la fonction PV hors réseau
- ▶ Solution de couplage AC pour les installations nouvelles ou existantes

Intelligent

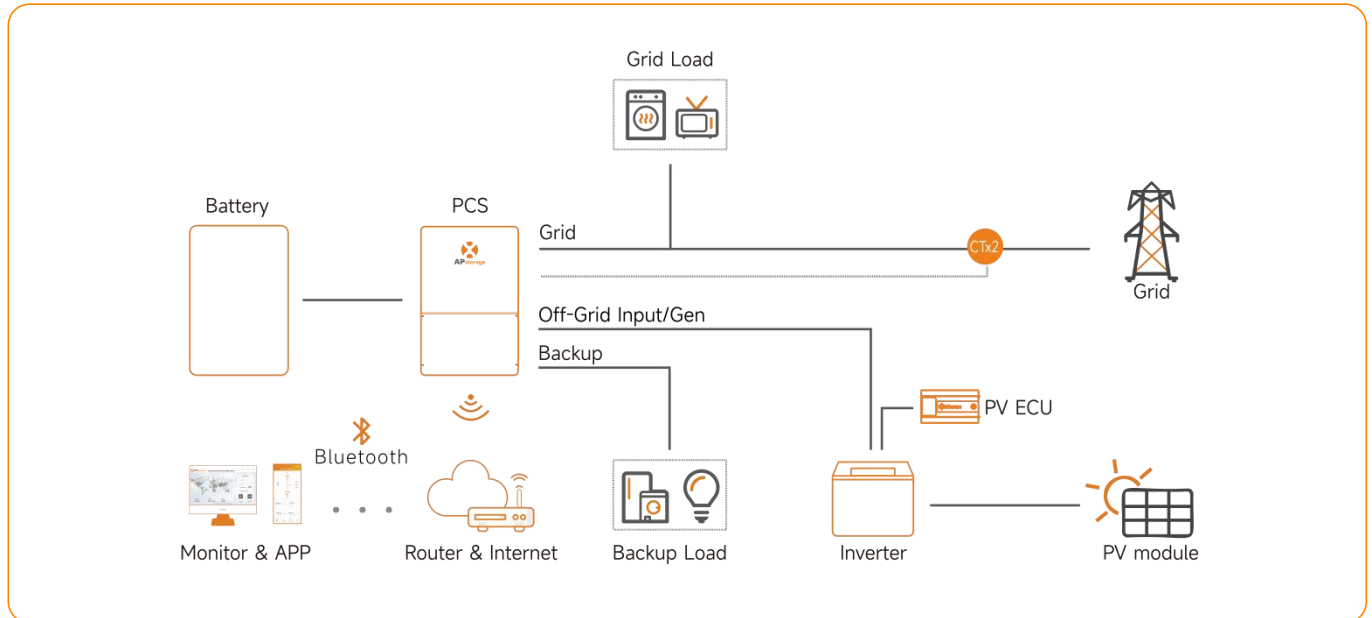
- ▶ Prise en charge de la sortie asymétrique 100 % triphasée
- ▶ Temps de commutation au niveau de l'ASI <10 ms
- ▶ Modes de commande de l'énergie multiples et innovants : Mode alimentation de secours, Mode auto-consommation, Mode avancé, Mode Peaking Shaving
- ▶ Système intelligent de gestion de l'énergie 24h/24
- ▶ Plateforme intelligente de fonctionnement et de maintenance avec EMA

2.2 Architecture de base du système

Un système APstorage typique inclut deux éléments principaux :

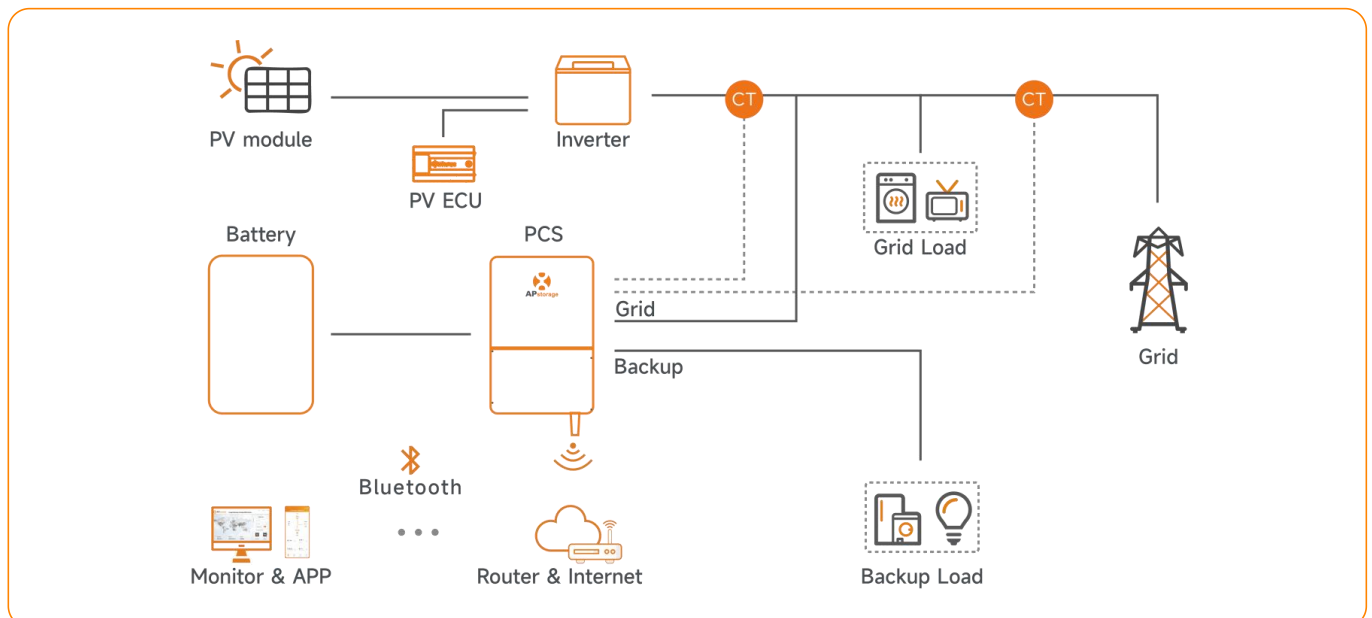
- **Un PCS APstorage, qui est un Système intelligent de conversion de puissance de batterie.**
Le PCS Série ELT est un onduleur de batterie basse tension triphasé pour le stockage résidentiel.
- **Un Bloc-batterie compatible (voir liste de compatibilité des batteries)**

Option 1 : Système PV fonctionnant hors réseau

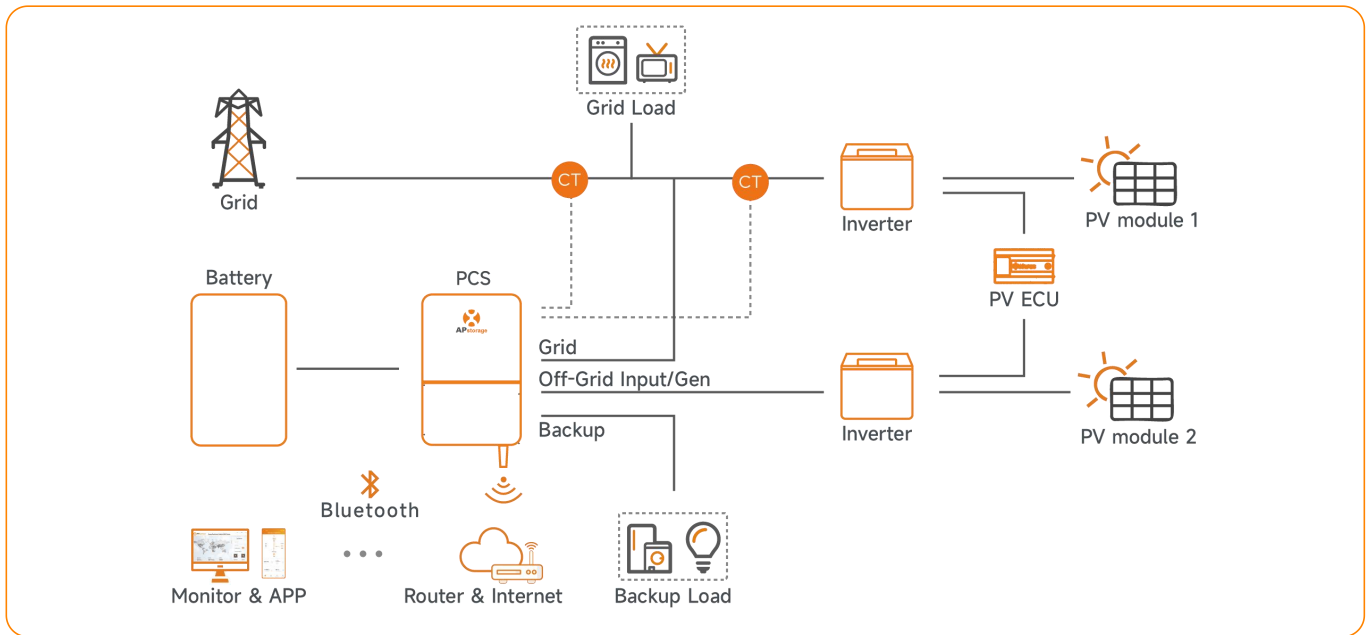


ELT-12 peut commander les onduleurs série APsystems QT2/QT2D/DS3/DS3D par régulation de fréquence, et peut également commander d'autres onduleurs au moyen de relais intégrés.

Option 2 : Système PV ne fonctionnant pas hors réseau



Option 3 : Combinaison des options 1 et 2 selon les conditions ci-dessus



REMARQUE :

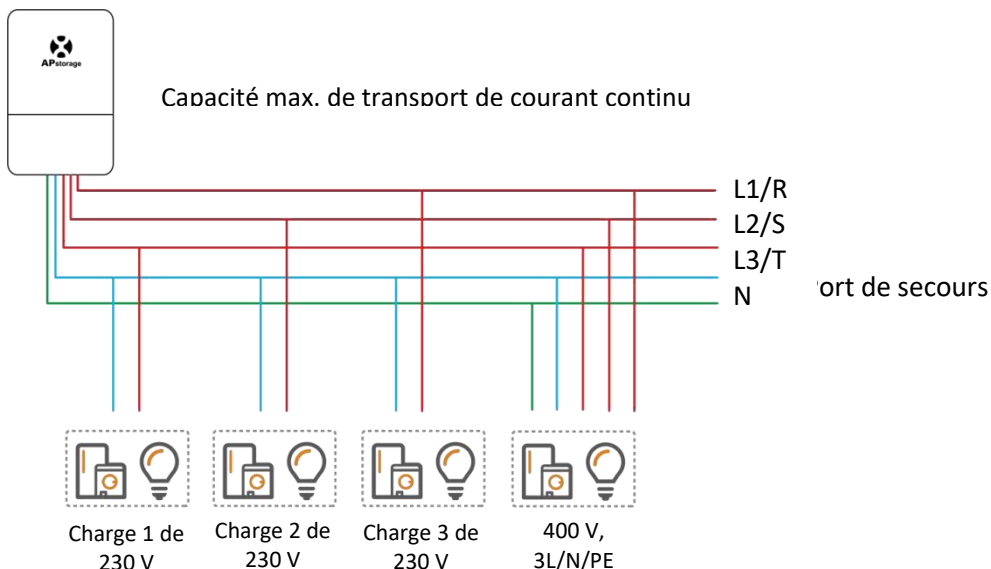
Si le signal sans fil dans la zone du PCS est faible, il est nécessaire d'ajouter un amplificateur de signal Wi-Fi à un endroit approprié entre le routeur et le PCS.

REMARQUE :

Dans un système de stockage avec PCS APstorage, la batterie est l'un des composants clés. Par conséquent, il est nécessaire de maintenir l'environnement d'installation bien ventilé, veuillez vous référer au manuel d'utilisation de la batterie.

2.3 Configuration de la charge de secours

- Cas 1. S'il s'agit d'une charge triphasée, la puissance totale de la charge triphasée ne dépasse pas 12 kVA.
- Cas 2. S'il s'agit d'une charge monophasée, la puissance de chaque charge de phase ne dépasse pas 4 kVA.

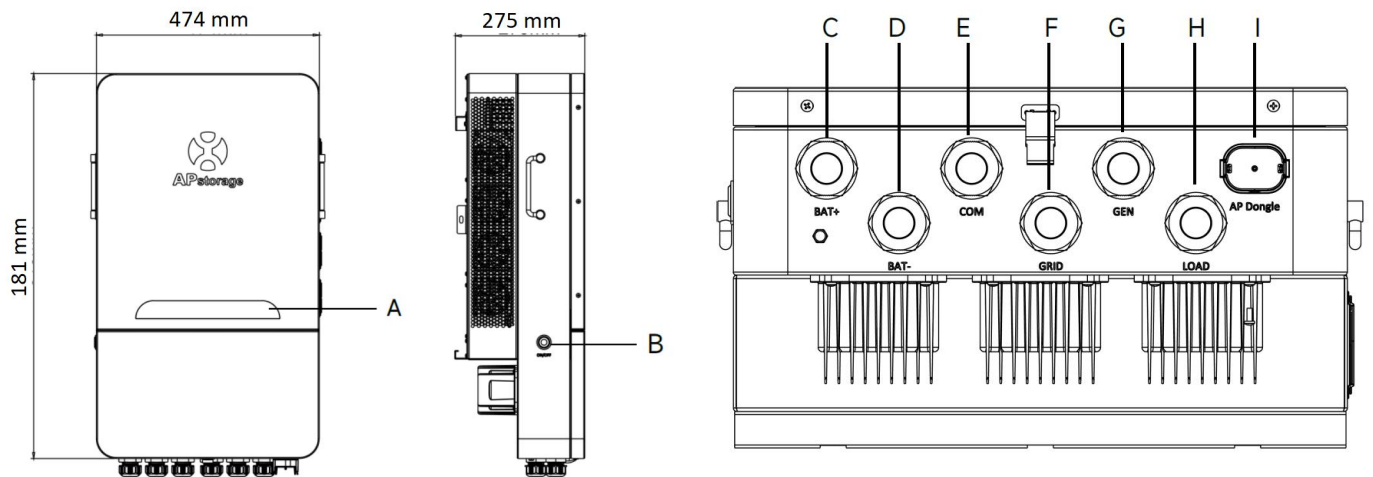


REMARQUE :

La charge monophasée spécifiée reçue par L1N, L2N et L3N ne dépasse pas 4 kW. S'il y a une charge triphasée, la puissance de la charge monophasée doit être soustraite et répartie uniformément. Par exemple, si la charge monophasée maximale sur L1N, L2N et L3N est de 2 kVA chacune, la charge triphasée maximale est de 6 kVA.

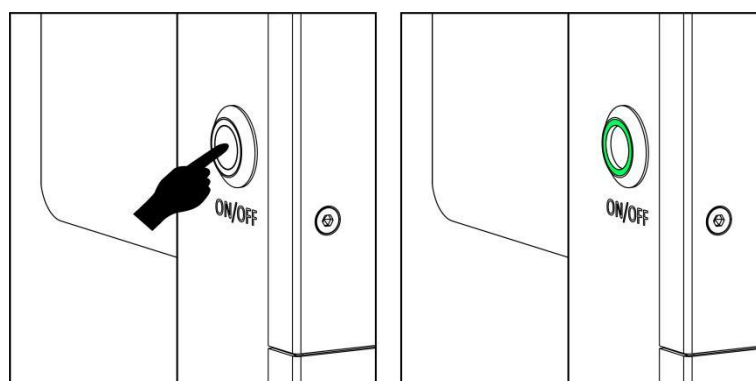
- L1N : tension entre L1 et la ligne neutre**
- L2N : tension entre L2 et la ligne neutre**
- L3N : tension entre L3 et la ligne neutre**

2.4 Présentation du boîtier



* L'image présentée ici est à titre de référence uniquement. Le produit réel reçu peut être différent.

Objet	Nom	Description
A	LED	Voyants LED
B	Bouton On/Off	Allumer/éteindre le PCS
C	BAT+	Entrée de câble positif de la batterie
D	BAT-	Entrée de câble négatif de la batterie
E	COM	Entrée des câbles de communication
F	GRID	Entrée des câbles de réseau CA
G	GEN	Entrée des câbles du générateur (PV)
H	LOAD	Entrée des câbles de la charge de secours
I	AP Dongle	Port d'insertion dongle AP



Une fois que le PCS a été correctement installé et que les batteries sont bien connectées, appuyez sur le bouton On/Off (situé sur le côté gauche du boîtier), attendez 1 minute que la lumière verte du bouton s'allume pour indiquer le démarrage du PCS ; appuyez à nouveau pour l'éteindre.

2.5 LED

Il y a huit voyants LED sur l'unité PCS, indiquant l'état de fonctionnement du PCS.



LED	État	Description
SYSTEM		Le système fonctionne
		Le système démarre
		Le système s'arrête
GRID		Le réseau est présent et connecté
		Le réseau est présent mais non connecté
		Le réseau n'est pas présent
BACK UP		Le système de secours fonctionne
		Le système de secours est arrêté
ENERGY		Achat d'énergie à partir du réseau
		Sortie nulle
		Injection d'énergie dans le réseau
		Le réseau n'est pas connecté ou le système ne fonctionne pas
BATTERY		La batterie se charge
		La batterie se décharge
		Le SOC de batterie est faible
		La batterie est déconnectée
WI-FI		Le Wi-Fi est connecté au routeur
		Le Wi-Fi n'est pas connecté au routeur
		La fonctionnalité Wi-Fi est désactivée
COM		Les communications batterie et Internet sont normales
		La communication batterie est normale
		La communication batterie est anormale
		Les communications batterie et Internet sont anormales
FAULT		Un défaut s'est produit
		Surcharge de la sortie de secours
		Aucun défaut

: LED allumée

: LED éteinte

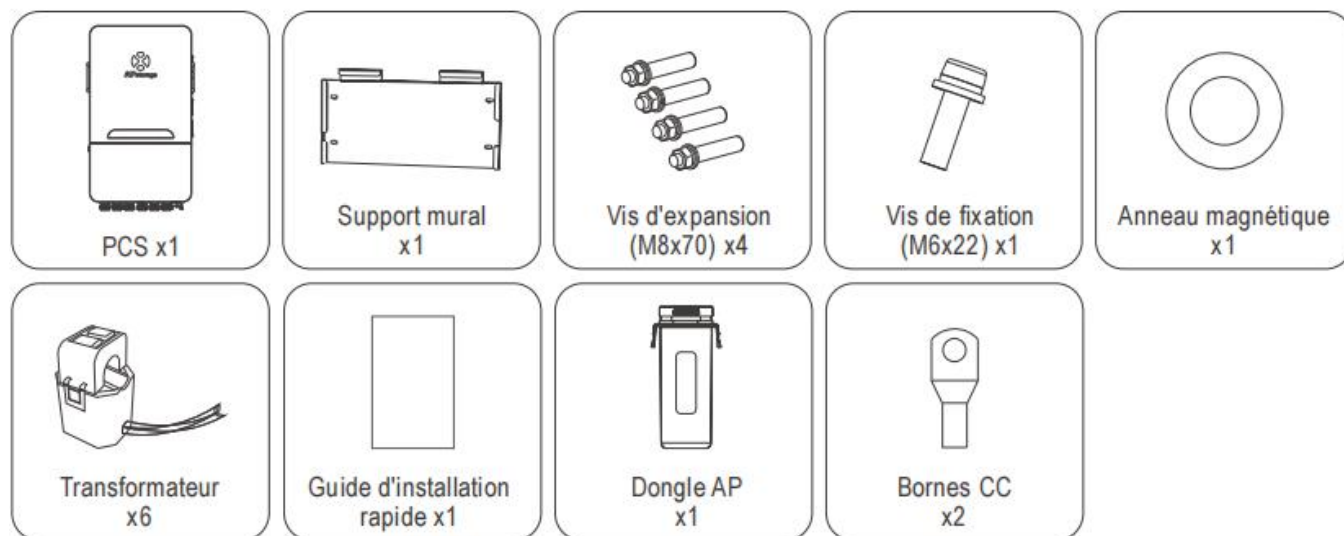
: S'allume 1 seconde toutes les 5 secondes.

: S'allume 1 seconde toutes les 2 secondes.

3. Installation

3.1 Contenu de la boîte

Vérifiez l'équipement avant l'installation. Veuillez vous assurer que rien n'est endommagé dans la boîte. Vous devriez avoir reçu les articles suivants dans la boîte :

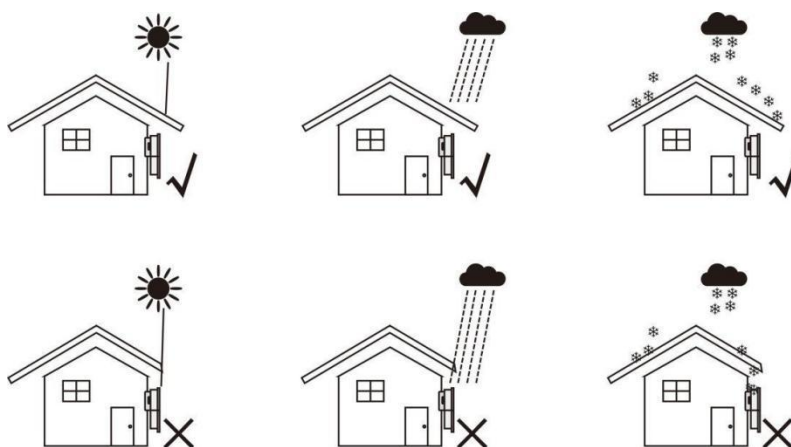


REMARQUE :

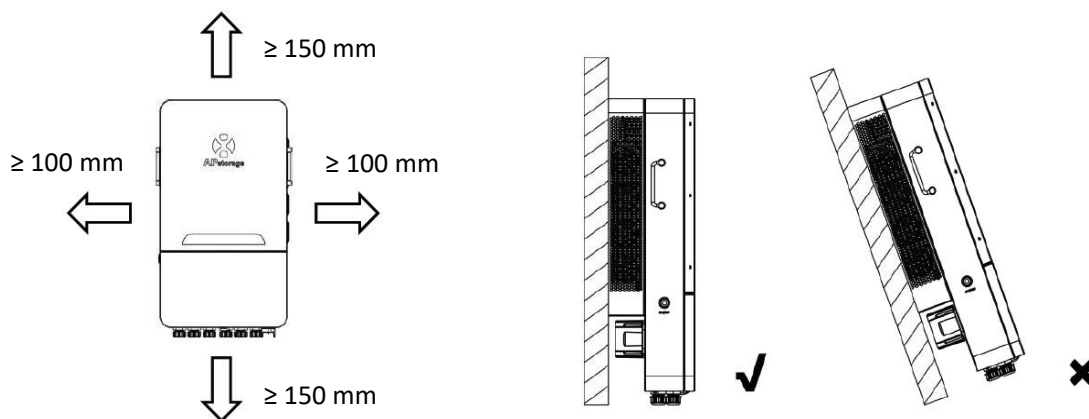
1. Les vis d'expansion ne s'appliquent qu'aux murs en béton de ciment. Pour les autres types de murs, installez des vis d'expansion en fonction du type de mur.
2. Le client devra acheter un boîtier de combinaison pour la connexion parallèle des batteries. Exigences du boîtier de combinaison : courant nominal de chaque connecteur ≥ 240 A.
3. Si vous devez connecter un générateur, vous devrez acheter un anneau CT de fonction supplémentaire lié au générateur.

3.2 Sélection de l'emplacement de montage

1. Le PCS doit être installé sur une surface solide, adaptée aux dimensions et au poids du PCS.
2. N'installez pas de PCS dans un espace confiné sans ventilation.
3. Si le PCS est installé à l'extérieur, il doit être protégé à l'abri de la lumière directe du soleil ou des mauvaises conditions météorologiques (comme la neige, la pluie, la foudre, etc.). Les emplacements d'installation entièrement protégés sont préférés.



4. Installez le PCS verticalement sur le mur.
5. Assurez-vous que le PCS est monté « face vers le haut » : le logo du produit est visible après l'installation.
6. Laissez suffisamment d'espace autour du PCS. Les exigences spécifiques sont les suivantes :



AVERTISSEMENT :

Indique une situation où le non-respect des consignes peut constituer un danger pour la sécurité ou entraîner un dysfonctionnement de l'équipement. Soyez extrêmement prudent et suivez attentivement les consignes.

3.3 PCS installé sur un mur

ÉTAPE 1

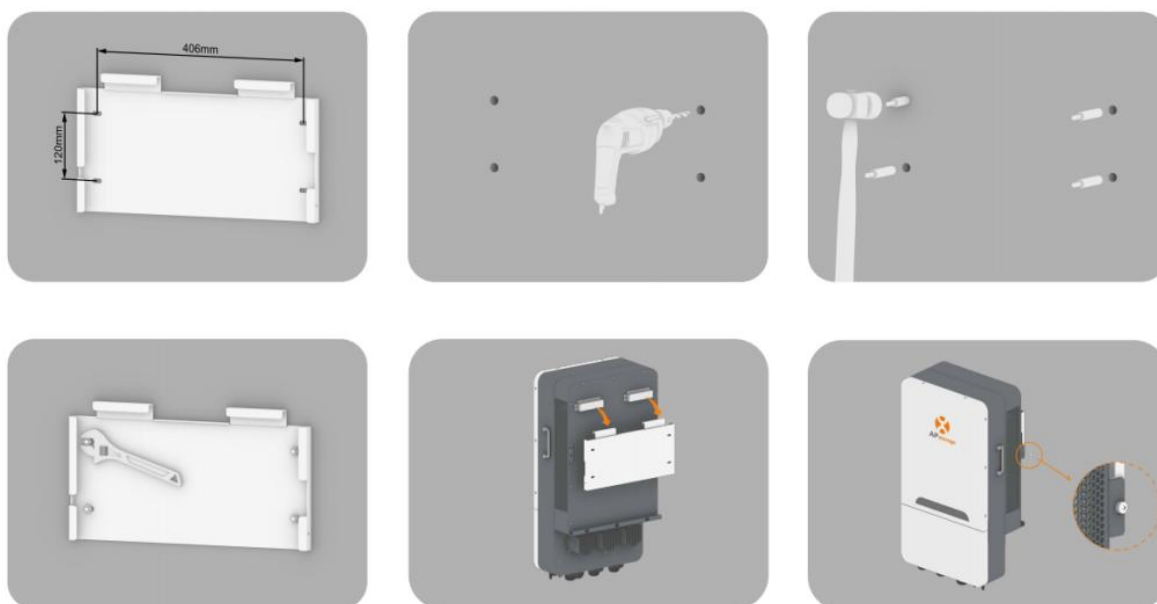
Marquez la position des trous sur le mur et percez les trous en fonction du type de mur et du type de vis d'expansion. La vis d'expansion configurée est percée d'un diamètre de 12 mm (0,5") et d'une profondeur de 50-55 mm (1,9-2,2").

ÉTAPE 2

Insérez les vis d'expansion dans les trous du mur. À l'aide d'une clé, serrez les écrous hexagonaux, de sorte que le manchon des vis d'expansion soit complètement expansé. Retirez ensuite les écrous hexagonaux. Accrochez le support de montage mural dans les vis d'expansion et utilisez les écrous hexagonaux pour le fixer fermement. Assurez-vous que le support de montage mural est horizontal après l'installation.

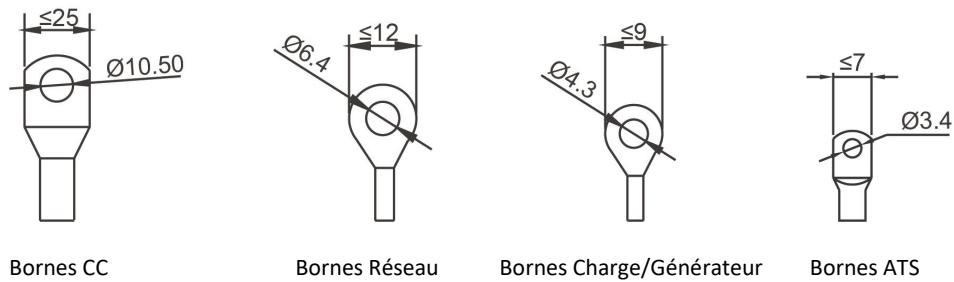
ÉTAPE 3

Soulevez le PCS pour l'accrocher au support de montage mural et fixez le PCS sur le support de montage mural avec la vis M6 x 22 mm.



3.4 Présentation des bornes et câbles

Lors du câblage, vous devez sertir les bornes appropriées sur le câble (comme indiqué pour les dimensions). Les câbles et les bornes doivent être préparés par vous-même ou achetés auprès d'APsystems.



Câble CC :

Modèle	Câble (mm ²)	Valeur de couple
ELT-6	40	10 N.m
ELT-8	40	10 N.m
ELT-10	70	10 N.m
ELT-12	70	10 N.m

Câble réseau :

Modèle	Câble (mm ²)	Valeur de couple
ELT-6/8/10/12	6	2,5 N.m

Câble Générateur/Charge :

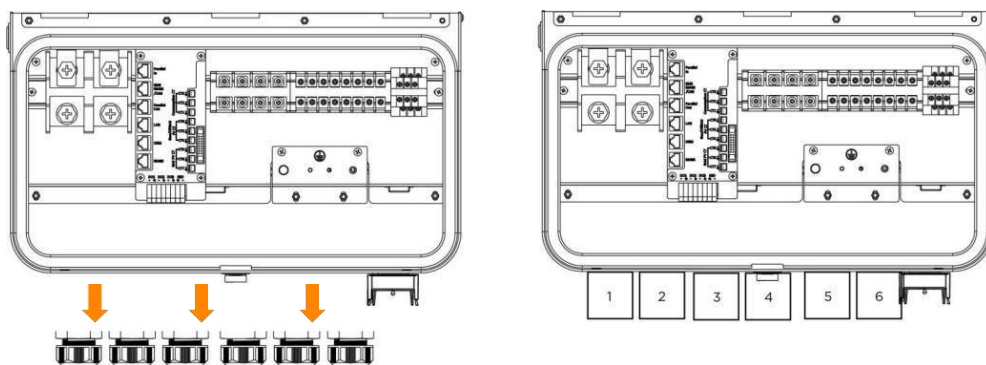
Modèle	Câble (mm ²)	Valeur de couple
ELT-6/8/10/12	4	1,2 N.m

Connexion au réseau et connexion de la charge de secours (fils de cuivre) (bypass) :

Modèle	Câble (mm ²)	Valeur de couple
ELT-6/8/10/12	6	2,5 N.m

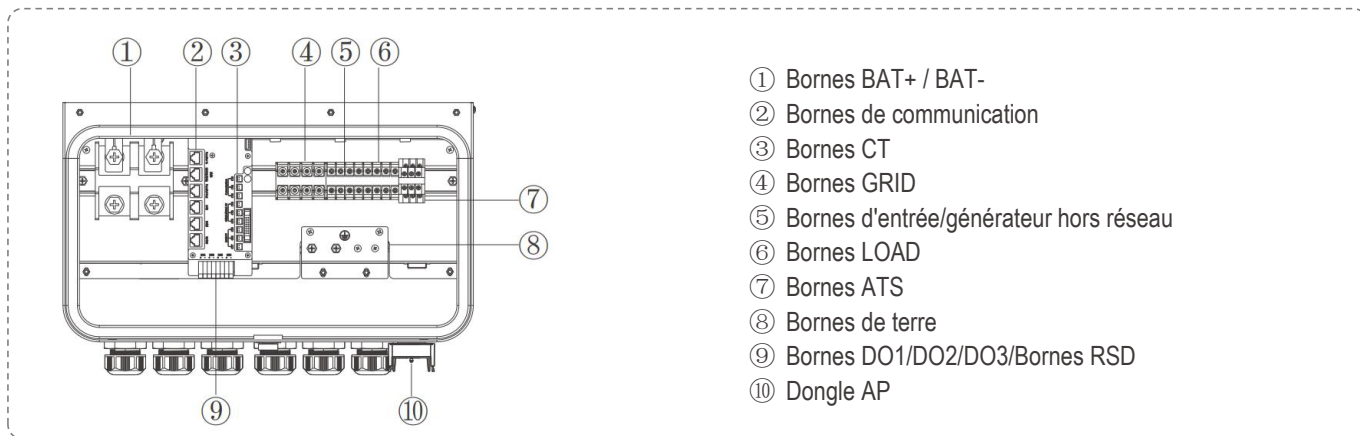
Le PCS a été équipé de presse-étoupes avant la livraison. Si une connexion est nécessaire à travers un tuyau (**préparez vous-même le tuyau**), retirez d'abord les presse-étoupes du boîtier.

REMARQUE : Le tuyau doit être étanche.



Taille du TUYAU : 1 1/2"

AVERTISSEMENT : Ne percez pas de trous dans le boîtier à aucun endroit, sinon la garantie sera annulée.



Présentation COM/DO/ATS

Connexion ATS

N1 (sous réserve, aucun câblage nécessaire), N2 est l'interface du contacteur externe ATS (pour utilisation avec les générateurs) et NO3 est l'interface du contacteur externe ATS (pour utilisation avec le PV hors réseau). Toutes les interfaces doivent être connectées à des contacteurs externes pour activer la fonctionnalité.

Si vous devez connecter le contacteur côté générateur, vous pouvez vous référer au manuel d'utilisation correspondant.



Connexion DO

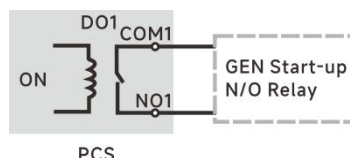
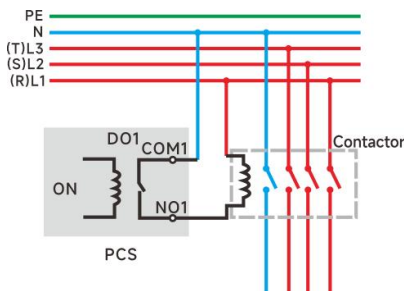
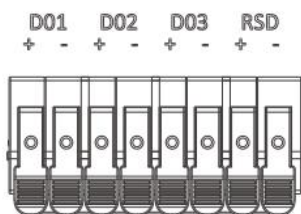
Le PCS onduleur de stockage d'énergie intègre des contacts secs multifonction (DO1, DO2 et DO3).

Les contacts secs peuvent être réglés sur l'une des fonctions suivantes : contrôle du générateur et contrôle de la charge. Le système APstorage prend en charge les générateurs tiers. En cas de déconnexion du réseau ou d'autres conditions, APstorage peut contrôler automatiquement le démarrage du générateur, servant ainsi de source d'alimentation de secours pour la batterie et la charge.

RSD (système d'arrêt rapide) : Il peut se connecter à un commutateur externe pour arrêter rapidement le système de stockage d'énergie, protégeant ainsi le PCS.

Pour plus d'informations sur les deux fonctions ci-dessus, veuillez vous référer au manuel d'utilisation correspondant ou contacter l'équipe d'assistance technique d'APstorage.

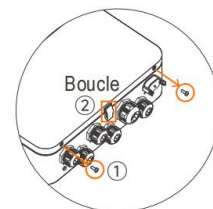
REMARQUE : La fonction de contrôle de charge est réservée.



3.5 Câblage électrique

ÉTAPE 1 Retirez le couvercle inférieur

Avant de connecter les fils, dévissez les vis du couvercle inférieur, puis ouvrez la boucle du couvercle inférieur et retirez le couvercle inférieur.

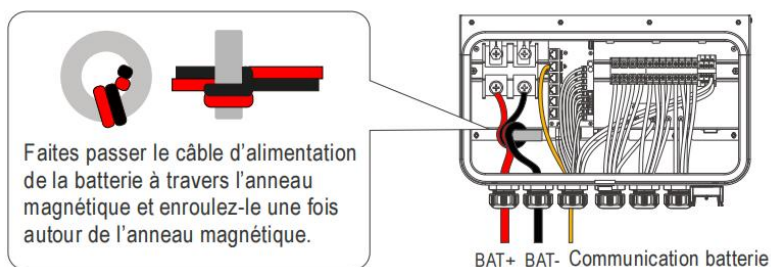


ÉTAPE 2 Câblage de la batterie

Pour le câblage de la batterie BAT+, veuillez utiliser les câbles rouges ou oranges, et pour BAT-, veuillez utiliser les câbles noirs. Comme indiqué sur le schéma, enroulez-les une fois sur l'anneau magnétique et faites-les sortir du connecteur de câble correspondant sous la boîte de jonction.

Veuillez utiliser un tournevis cruciforme avec un couple de serrage approprié de 10 Nm.

Veuillez insérer le câble réseau approprié dans le port de communication de la batterie et l'interface BMS RS485/CAN sur le PCS en fonction de la configuration de la batterie, puis faire sortir le câble réseau du connecteur du câble COM ci-dessous.



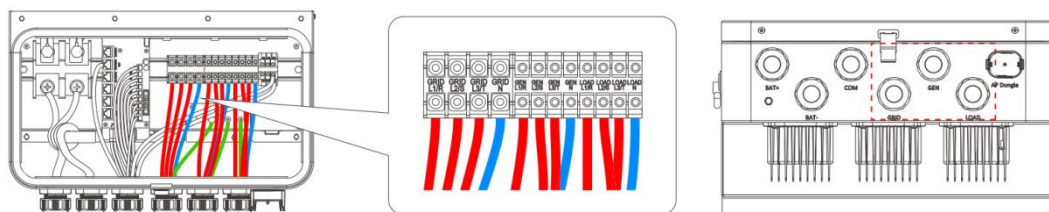
REMARQUE:

1. Assurez-vous que la polarité de la batterie et du PCS est correctement connectée, sinon le PCS pourrait être endommagé.
2. Les PCS de la gamme APstorage ELS/ELT sont isolés CC/CA, la terre de la batterie ne doit donc pas être connectée à la terre CA. Laisser le point de mise à la terre de la batterie flottant peut garantir un fonctionnement sûr et stable du système.

ÉTAPE 3 Câblage CA

La borne LOAD/GEN nécessite un tournevis cruciforme avec un couple de serrage approprié de 1,2 Nm ; la borne GRID nécessite un tournevis cruciforme avec un couple de serrage approprié de 2,5 Nm.

Veuillez enfiler les câbles de LOAD/GEN/GRID séparément à travers les connecteurs de câble marqués LOAD/GEN/GRID ci-dessous.

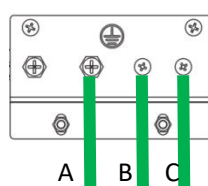


REMARQUE : Veuillez vous assurer que les fils N et L sont correctement connectés.

ÉTAPE 4 Câblage de mise à la terre

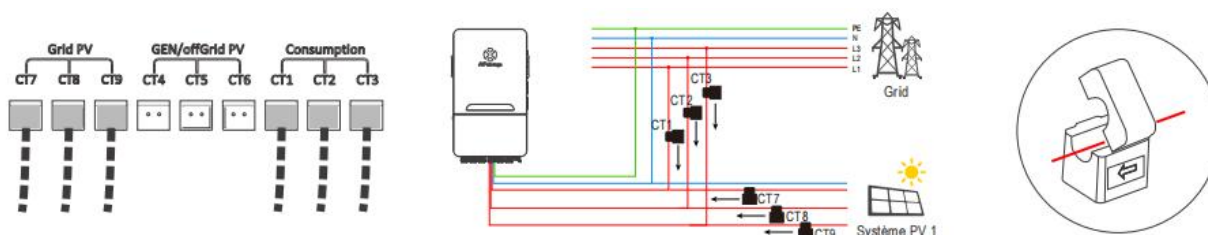
Utilisez un tournevis approprié pour dévisser les boulons et insérer les connecteurs de terre, puis fixez le boulon à l'aide du tournevis, assurez-vous que les boulons sont serrés dans le sens horaire. Le couple des bornes de terre est de **2,5 Nm**, le couple des bornes de terre pour Générateur/Charge est de **1,2 Nm**.

- A : Pour la connexion CA GRID
- B : Pour la connexion CA GEN
- C : Pour la connexion CA LOAD



ÉTAPE 5 Câblage du transformateur

Le câblage en anneau du transformateur est illustré dans la figure suivante, où CT1/2/3 correspond à L1/2/3 réseau et CT7/8/9 correspond à L1/2/3 de GRID-PV (réseau-PV).



CT4/CT5/CT6 : Réserve

Les flèches sur l'anneau CT (comme indiqué sur la figure) doivent toutes pointer vers le PCS. Veuillez enfiler le fil de l'anneau CT à travers le connecteur du câble COM ci-dessous.

ÉTAPE 6 Installation du AP dongle

- ① Retirez le cache de protection de l'interface USB ;
- ② Insérez le AP dongle dans l'interface USB et la boucle émettra un son lorsqu'elle sera serrée ;
- ③ Après la mise sous tension du PCS, l'état de fonctionnement peut être observé via l'affichage LED.

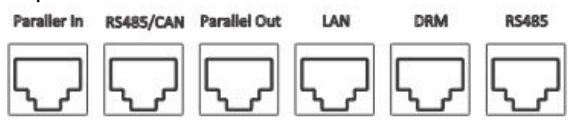


REMARQUE : Lorsque le AP Dongle est mis sous tension normalement, la lumière verte reste allumée. Lorsqu'il est connecté au Wi-Fi, les lumières bleue et verte restent allumées.

REMARQUE : Si le Bluetooth n'est pas connecté pendant 1 heure consécutive, il s'éteindra automatiquement. Pour réactiver la fonction Bluetooth, veuillez appuyer sur le bouton correspondant ou brancher et débrancher pour redémarrer.

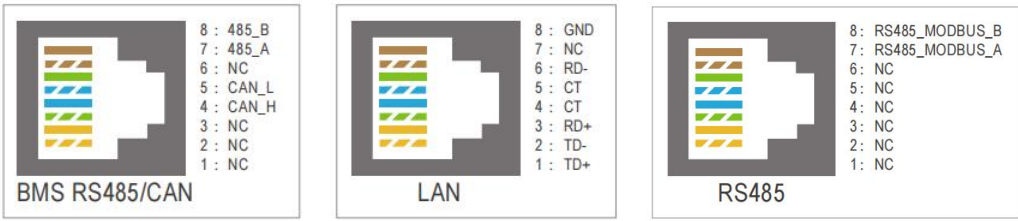
ÉTAPE 7 Câblage du port réseau

Veuillez utiliser les câbles réseau appropriés pour la connexion COM en fonction de vos besoins, comme indiqué au chapitre 3. Tous les câbles réseau doivent être acheminés depuis le connecteur du câble COM en bas.



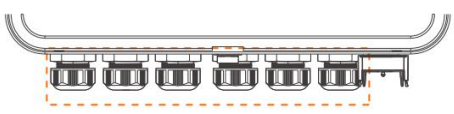
REMARQUE : La fonctionnalité Entrée parallèle/Sortie parallèle/DRM est temporairement indisponible.

La configuration de chaque port réseau est la suivante :

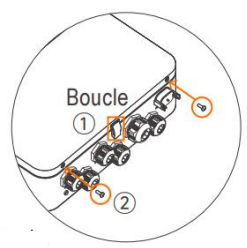


ÉTAPE 8 Installation du couvercle inférieur

Après avoir terminé toutes les connexions de câbles, serrez les écrous de tous les connecteurs de câbles.



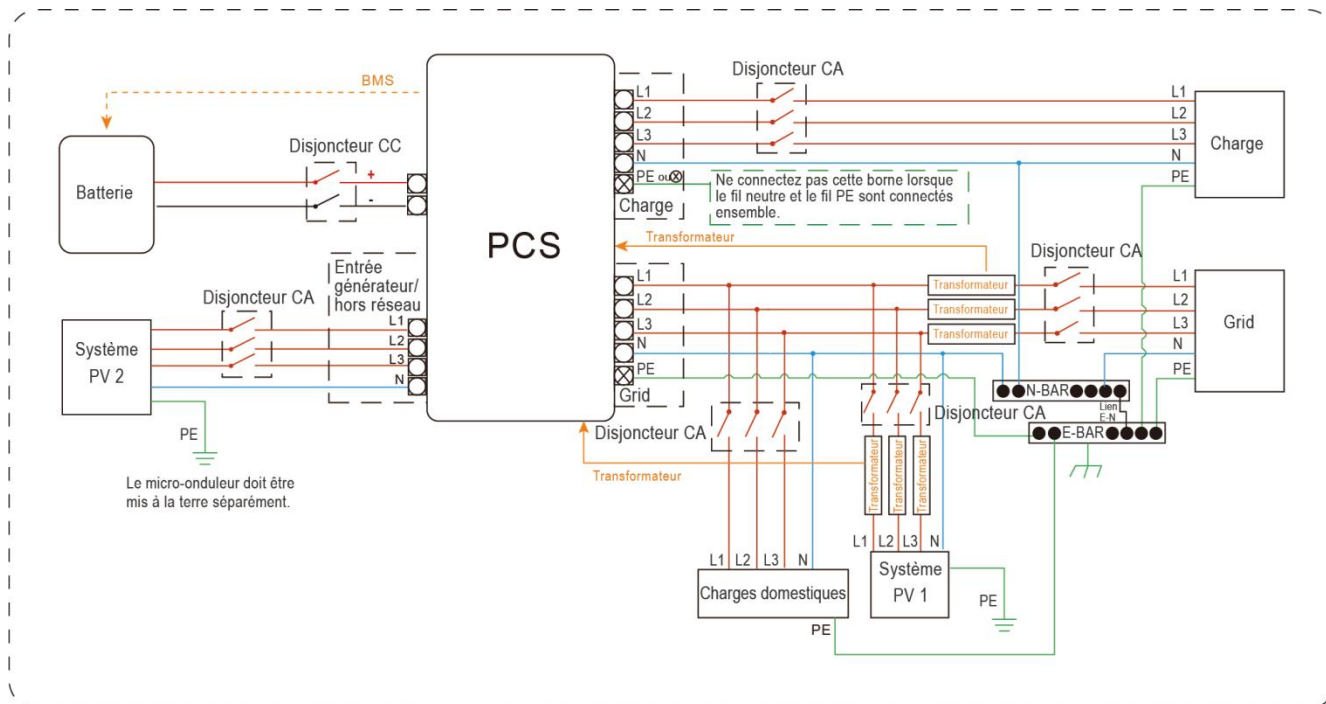
Après avoir terminé toutes les étapes ci-dessus, veuillez d'abord attacher la boucle du couvercle inférieur, puis serrer les vis.



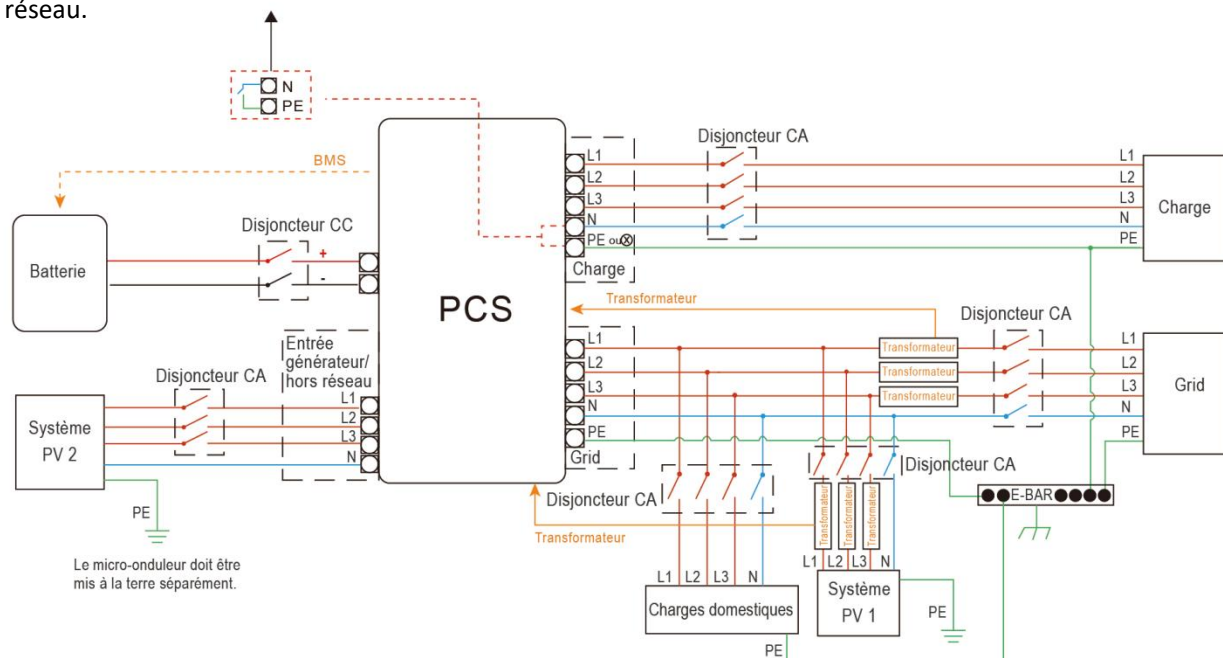
3.6 Système de câblage pour PCS

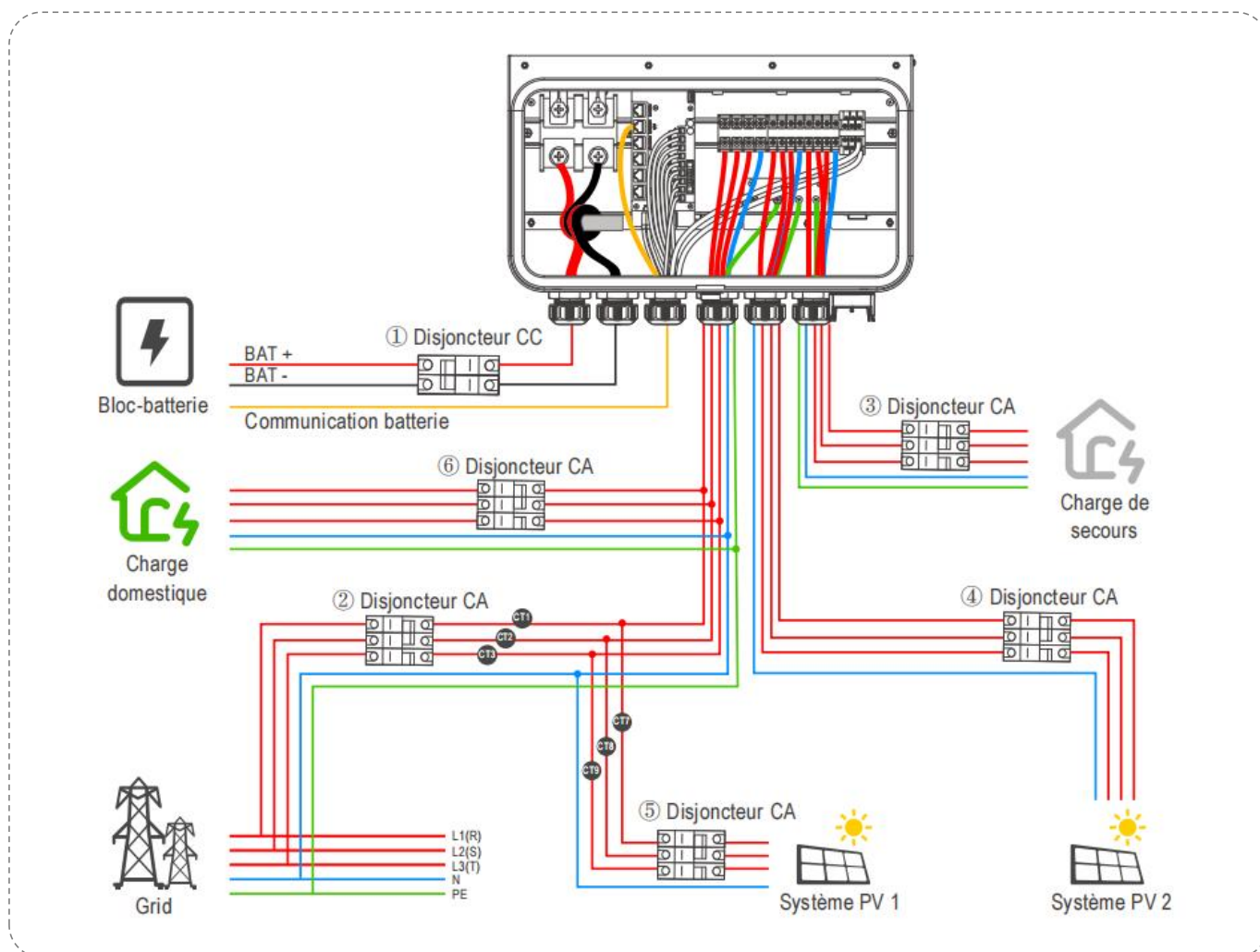
Ce schéma est un exemple d'application où le neutre se connecte au PE dans un boîtier de distribution.

Pour des pays tels que l'Australie, la Nouvelle-Zélande, l'Afrique du Sud, etc., veuillez suivre les réglementations locales en matière de câblage !



Lorsque l'onduleur fonctionne en mode de secours, le neutre et le PE du côté de secours sont connectés via le relais interne. De plus, ce relais interne sera ouvert lorsque l'onduleur fonctionne en mode connecté au réseau.





① Disjoncteur CC pour batterie

ELT-6 : disjoncteur CC 200 A
 ELT-8 : disjoncteur CC 250 A
 ELT-10 : disjoncteur CC 300 A
 ELT-12 : disjoncteur CC 300 A

② Disjoncteur CA pour réseau

ELT-6 : Disjoncteur CA 63 A
 ELT-8 : Disjoncteur CA 63 A
 ELT-10 : Disjoncteur CA 63 A
 ELT-12 : Disjoncteur CA 63 A

③ Disjoncteur CA pour système PV 2

ELT-6 : Disjoncteur CA 32 A
 ELT-8 : Disjoncteur CA 32 A
 ELT-10 : Disjoncteur CA 32 A
 ELT-12 : Disjoncteur CA 32 A

④ Disjoncteur CA pour charge

ELT-6 : Disjoncteur CA 32 A
 ELT-8 : Disjoncteur CA 32 A
 ELT-10 : Disjoncteur CA 32 A
 ELT-12 : Disjoncteur CA 32 A

⑤ Disjoncteur CA pour système PV 1

Dépend du système PV 1

⑥ Disjoncteur CA pour charge domestique

Dépend des charges domestiques

3.7 Procédures de fonctionnement PCS

3.7.1 Vérification de toutes les étapes ci-dessous avant de démarrer le PCS

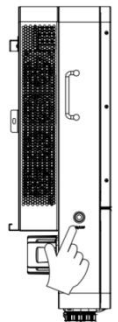
- ① Assurez-vous que le PCS est correctement fixé au mur.
- ③ Assurez-vous que tous les câblages CC et CA sont terminés.
- ④ Assurez-vous que le TC est correctement connecté.
- ⑤ Assurez-vous que la batterie est correctement connectée.
- ⑥ Assurez-vous que toutes les barres de bus mis à la terre sont correctement connectées.
- ⑦ Assurez-vous que le système PV est correctement connecté.
- ⑧ Assurez-vous que les charges et les charges critiques sont correctement connectées et que la valeur nominale des charges critiques se situe dans la plage nominale.

3.7.2 Mise sous tension

Lorsque le PCS est correctement installé et la batterie solidement connectée, veuillez procéder selon les

étapes suivantes :

- ① Allumez le disjoncteur DC de la batterie ;
- ② Allumez les batteries ;
- ③ Appuyez sur le bouton On/Off, attendez 1 minute jusqu'à ce que la lumière verte du bouton s'allume ;
- ④ Selon les équipements connectés et les besoins d'utilisation, allumez le disjoncteur AC du réseau, le disjoncteur AC PV et le disjoncteur AC de charge.



3.7.3 Vérification du système

Veuillez vous référer au manuel d'utilisateur de l'application EMA pour vérifier le système.

3.7.4 Mise hors tension

Appuyez sur le bouton On/Off, éteignez le disjoncteur DC de la batterie, le disjoncteur AC du réseau, le disjoncteur AC PV et le disjoncteur AC de charge pour éteindre le système, puis éteignez les batteries.

AVERTISSEMENT :

L'installation doit être effectuée avec soin. Avant d'effectuer la connexion DC finale ou de fermer/déconnecter le DC, assurez-vous que le positif (+) est connecté au positif (+) et le négatif (-) est connecté au négatif (-). Une connexion à polarité inversée sur la batterie endommagera l'onduleur.

AVERTISSEMENT :

L'installateur est responsable de la protection contre les surintensités. Pour réduire le risque d'incendie, installez un disjoncteur ou un dispositif de protection contre les surintensités sur les conducteurs positifs (+) et négatifs (-) pour protéger le système.

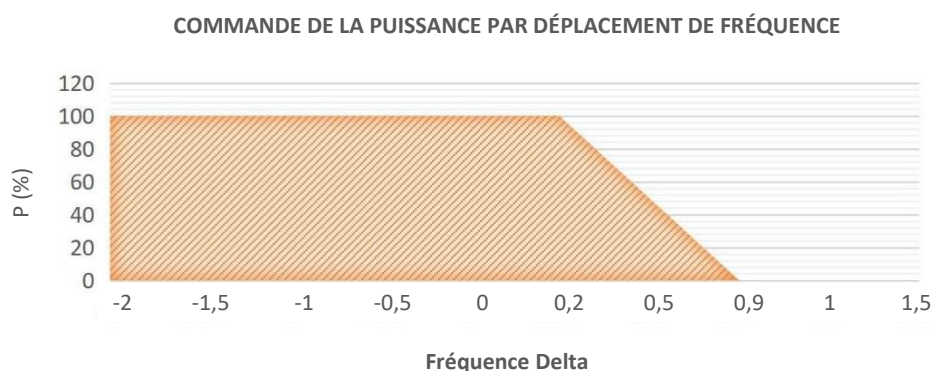
4. Installation de couplage AC hors réseau

4.1 Commande de la puissance par déplacement de fréquence

Présentation fonctionnelle

Si l'onduleur PV est connecté au côté GEN du PCS dans le système, le PCS doit être en mesure de limiter sa puissance de sortie. Cette limitation est nécessaire lorsque la batterie du PCS est complètement chargée et que la puissance disponible du système photovoltaïque dépasse la demande de puissance de la charge connectée. Pour empêcher la batterie de se surcharger, le PCS utilise la puissance photovoltaïque mesurée et la puissance de charge demandée à la batterie pour ajuster la fréquence du micro réseau, et l'onduleur photovoltaïque ajuste sa puissance de sortie en détectant la variation de fréquence du micro réseau.

La fonction de commande de puissance par déplacement de fréquence est activée par défaut sur le PCS. Parallèlement, il est nécessaire de s'assurer que le Système PV 2 est correctement connecté aux TC de production, que la fonction de réduction de charge de sur-fréquence est activée dans le Système PV 2 et qu'elle est réglée conformément au tableau de réglage des paramètres de réduction de la charge de sur-fréquence d'APstorage.



Exemple de fonction de l'onduleur PV illustrant la puissance en fonction de la fréquence delta

Dans le graphique ci-dessus, l'axe horizontal représente la variation de la fréquence, 0 étant la fréquence nominale. L'axe vertical représente le pourcentage de la puissance actuelle sur la puissance nominale. La puissance photovoltaïque varie en fonction de la fréquence du microréseau commandée par le SCP.

REMARQUE :

La courbe de variation de la fréquence illustrée dans la figure ci-dessus n'est donnée qu'à titre indicatif. Les paramètres spécifiques de l'onduleur photovoltaïque et du PCS sont réglés conformément aux normes de certification locales et au tableau de réglage des paramètres de réduction de la charge de sur-fréquence d'APstorage.

4.2 Couplage d'un système PV et d'APstorage

1. Déterminez la puissance nominale maximale (kW) de la charge unique à sauvegarder et sélectionnez le nombre minimum absolu d'unités PCS.
2. Calculez la capacité de stockage d'énergie (kWh) requise en fonction de l'estimation de la charge de secours pour la période définie par l'utilisateur, de la capacité et du nombre minimum de batteries requises.
3. Calculez la puissance maximale (module PV 2) du système photovoltaïque connecté au PCS dans le Tableau 1.

Il est à noter que, le nombre est différent si l'onduleur photovoltaïque est équipé ou non d'une Réduction de la consommation de fréquence.

Si la puissance totale du système photovoltaïque est supérieure à la puissance maximale, la puissance excédentaire (Système PV 1) est connectée au côté réseau.

Tableau 1 : Puissance maximale du système photovoltaïque pour la sauvegarde du système de stockage			
Inverseurs solaires utilisés	Nombre de batteries AP - 51,2V/10,24kW	Puissance de sortie off-grid maximale en kWac	Taille maximale de PV off-grid en kWac
APsystems Inverseurs QT2/QT2D/DS3/DS3D	1	6.14	7.67
APsystems Inverseurs QT2/QT2D/DS3/DS3D	2	12	15
Autres inverseurs	1	6.14	6.14
Autres inverseurs	2	12	12

Voici deux exemples de calcul à titre de référence :

Étape 1 : Déterminer la puissance de charge maximale de la batterie.

Étape 2 : Déterminer la puissance de charge du PCS

Étape 3 : Prendre le plus petit nombre

Étape 4 : Multiplier par 1,25 (si l'on utilise la Commande de la puissance de la fréquence)

Tableau 2 : Exemples de calcul de l'énergie solaire hors réseau	
<p>1 ELT-12+1 APbattery-51,2V/10,24kWh</p> <p>1. Puissance de la batterie = 6,14kW 2. Puissance du PCS = 12kW 3. La puissance de la batterie est inférieure à la puissance du PCS. 4. Autre puissance PV off-grid = 6,14kW APsystems Puissance PV off-grid = 7,67kW</p>	<p>1 ELT-12+2 APbattery-51,2V/10,24kWh</p> <p>1. Puissance de la batterie = 12,28kW 2. Puissance du PCS = 12kW 3. La puissance du PCS est inférieure à la puissance de la batterie. 4. Autre puissance PV off-grid = 12kW APsystems Puissance PV off-grid = 15kW</p>

5. Interface utilisateur

Un installateur professionnel et certifié peut commissionner, surveiller et maintenir la solution APStorage et ses performances via l'application EMA Manager. Veuillez rechercher l'application dans l'App Store ou Google Play, ou utiliser un navigateur mobile pour scanner les codes QR afin de télécharger l'application. (L'application EMA est destinée aux utilisateurs finaux, l'application EMA Manager est destinée aux installateurs).



Veuillez scanner le QR code pour l'application EMA

REMARQUE : Pour le mode de fonctionnement de connexion et de surveillance, veuillez vous référer au manuel de l'utilisateur de l'application EMA.

REMARQUE : Si le PCS n'a pas subi de test d'initialisation de stockage d'énergie, veuillez vous référer au guide d'installation rapide ELT-12. Veuillez scanner le QR code pour télécharger et installer l'application EMA Manager.



Veuillez scanner le QR code pour l'application EMA Manager.

6. Données techniques

Modèle	ELT-6	ELT-8	ELT-10	ELT-12
Région	EMEA			
Caractéristiques Générales				
Dimensions L/H/P	818 mm × 474 mm × 275 mm			
Poids	45.75kg			
Rendement maximum	96.5%			
Plage de température de fonctionnement	-25°C-65°C, >45°C déclassé			
Plage de température de stockage	-40°C-85°C			
Catégorie de l'environnement	En plein air			
Indice de protection	IP65			
Bruit	< 40dB ⁽¹⁾			
Pollution Degree Classification	PD2			
Humidité relative	4%-100%			
Classe protectrice	Classe I			
Catégorie de surtension	III (MAINS), II (Batterie)			
Refroidissement	Refroidissement intelligent			
Altitude autorisée (m)	≤2000m			
Ports de communication	WIFI/Bluetooth/RS485/CAN			
Plage de fréquence Wi-Fi	2412MHz - 2472MHz			
Puissance Wi-Fi maximum (EIRP)	17.67 dBm			
Plage de fréquence Bluetooth	2402MHz - 2480MHz			
Puissance maximale du Bluetooth (EIRP)	8.57 dBm			
Conformité réseau	VDE-AR-N 4105, EN 50549-1, EN 50549-10, NF EN50549-1, NF EN50549-10, PN EN50549-1			
Sécurité	EN IEC 62477-1			
EMC	EN IEC 61000-6-1, EN IEC 61000-6-2, EN IEC 61000-6-3, EN IEC 61000-6-4, EN 55011, EN			
Garantie	10 ans			
Entrée/Sortie Batterie				
Tension d'entrée de la batterie DC	40-60VDC			
Stratégie de charge de la batterie lithium-ion	Auto adaptation au système de gestion de la batterie (BMS)			
Courbe de charge	3 Étapes / Égalisation			
Courant de charge maximum	135 A	180 A	225 A	240 A
Courant de décharge maximum	135 A	180 A	225 A	240 A
De sortie AC (Raccordé réseau)				
Puissance de sortie nominale	6 000 VA	8 000 VA	10 000 VA	12 000 VA
Courant de sortie nominal	8,7 A	11,6 A	14,5 A	17,4 A
Courant de sortie AC maximum du réseau	17,4 A	23,2 A	29 A	34,8 A
Tension de sortie nominale	400 V, 3L/N/PE			
Temps de commutation EPS	10 ms			
Fréquence/Plage de sortie nominale	50 Hz/47,5 Hz-51,5 Hz			
Facteur de puissance	0.99/ 0.8 avance... 0.8 retard			
THD	<3 %			
Connexion réseau	Triphasé			
De sortie AC (Secours)				
Puissance apparente de sortie max.	6 000 VA	8 000 VA	10 000 VA	12 000 VA
Puissance apparente de sortie de crête	9 000 VA (10 s)	12 000 VA (10 s)	15 000 VA (10 s)	18 000 VA (10 s)
Courant de sortie maximum	8,7 A	11,6 A	14,5 A	17,4 A
Tension de sortie nominale	400 V, 3L/N/PE			
Fréquence de sortie nominale	50 Hz			
Données d'entrée CA (entrée hors réseau/générateur)				
Puissance apparente d'entrée maximale	6 000 VA	8 000 VA	10 000 VA	12 000 VA
Puissance apparente maximale d'entrée	9 000 VA (10 s)	12 000 VA (10 s)	15 000 VA (10 s)	18 000 VA (10 s)
Courant d'entrée maximal	8,7 A	11,6 A	14,5 A	17,4 A
Tension nominale d'entrée	400 V, 3L/N/PE			
Fréquence d'entrée nominale	50 Hz			

(1) Pour maintenir le bruit PCS en dessous de 40 dB, la température ambiante doit être inférieure à 40 °C. Ces données ont été testées à une distance de 1 m dans des conditions normales au laboratoire APstorage.

© Tous droits réservés

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis, veuillez vous assurer que vous utilisez la mise à jour la plus récente disponible en ligne sur : emea.APsystems.com

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UE

(Non. 20240522)

Nous, **ALTENERGY POWER SYSTEM INC.**

sis à

Building 2, No. 522, Yatai Road, Nanhu District, Jiaxing City, Zhejiang 314050, China

déclarons sous notre seule responsabilité que le produit

Description du produit : **Système de conversion de puissance**

Numéro de modèle: **ELT-12, ELT-10, ELT-8, ELT-6**

à laquelle cette déclaration se rapporte, est en conformité avec les normes suivantes et/ou autres documents normatifs.

Sécurité	EN 62477-1:2012; EN 62477-1:2012/A11:2014 EN 62477-1:2012/A1:2017; EN 62477-1:2012/A12:2021
Santé	EN IEC 62311:2020; EN 50665:2017
CEM	EN 55011:2016/A2:2021; EN IEC 61000-6-1:2019; EN IEC 61000-6-2:2019; EN IEC 61000-6-3:2021; EN IEC 61000-6-4:2019; EN IEC 61000-3-2:2019+A1:2021; EN 61000-3-3:2013/A2:2021; EN IEC 61000-3-11:2019; EN 61000-3-12:2011; EN 301 489-1 V2.2.3(2019-11); EN 301 489-17 V3.2.4(2020-09)
Radio	EN 300 328 V2.2.2(2019-07)

Nous déclarons par la présente que toutes les suites d'essais radio essentiels ont été réalisées et que le produit susmentionné est conforme à toutes les exigences essentielles de la directive 2014/53/UE (RED).



Fonction : Directeur

Adresse : Jiaxing, China

Date : 2024/05/24

Français

Bureaux en Europe

APsystems EMEA

Karspeldreef 8, 1101 CJ, Amsterdam, The Netherlands

E-mail : support.emea@Apsystems.com

Web : emea.APsystems.com

APsystems France

22 Avenue Lionel Terray, 69330 Jonage, France

E-mail : support.emea@Apsystems.com

Web : emea.APsystems.com