

Manuel d'installation

Micro-onduleurs APsystems QS2

région EMEA



ALTENERGY POWER SYSTEM Inc.
emea.APsystems.com

APsystems

Karspeldreef 8, 1101 CJ, Amsterdam, Nederland
E-MAIL : support.emea@Apsystems.com

APsystems

22 Avenue Lionel Terray 69330 Jonage France
E-MAIL : support.emea@Apsystems.com



Scannez le QR code pour accéder à
l'application mobile et obtenir nos
informations produits

© Tous droits réservés

Table des matières

1. Consignes de sécurité importantes	2
1.1 Consignes de sécurité	2
1.2 Déclaration concernant les interférences radio	3
1.3 Description des symboles de marquage et de sécurité	3
2. Présentation du système de micro-onduleurs APsystems	4
3. Présentation des micro-onduleurs APsystems QS2	6
4. Installation du système de micro-onduleurs APsystems	7
4.1 Accessoires fournis par APsystems	7
4.2 Autres accessoires non fournis par APsystems	7
4.3 Procédures d'installation	8
4.3.1 Étape 1: Vérification des paramètres réseau	8
4.3.2 Étape 2: Installation du câble bus AC Y3	8
4.3.3 Étape 3: Fixation des micro-onduleurs au support	8
4.3.4 Étape 4 : Raccordement des micro-onduleurs aux modules PV	9
4.3.5 Étape 5: mise à la terre du système	10
4.3.5 Étape 5: Raccordement du micro-onduleur APsystems au câble bus AC	11
4.3.7 Étape 7: Installation d'un bouchon de terminaison au niveau de l'extrémité du câble bus AC	11
4.3.8 Étape 8: Câble d'extension AC	12
4.3.9 Étape 9: Connecter les micro-onduleurs APsystems au réseau	12
4.3.10 Étape 10: Réalisation du plan d'installation APsystems	13
5. Mode d'emploi du système de micro-onduleurs APsystems	13
5.1 Fonctionnement du système PV avec les micro-onduleurs APsystems	13
6. Dépannage	14
6.1 Indications d'état et rapports d'erreur	14
6.1.1 Voyant de démarrage	14
6.1.2 Voyant de fonctionnement	14
6.1.3 Défaut d'isolement DC	14
6.2 EMA Manager	14
6.3 Portail EMA de l'installateur (portail Web ou application EMA Manager)	14
6.4 Guide de dépannage	14
6.5 Assistance technique APsystems	15
6.6 Entretien	15
7. Remplacement d'un micro-onduleur	16
8. Données techniques	16
8.1 Fiche Technique Micro-onduleurs QS2	17
9. Accessoires de la QS2	18
9.1 résumé des Annexes	18
9.2 schéma de câblage	19
10. Plan d'installation des micro-onduleurs APsystems	20

1. Consignes de sécurité importantes

Ce manuel contient des consignes importantes à suivre pendant l'installation et l'entretien du micro-onduleur APsystems raccordé au réseau pour panneaux photovoltaïques. Afin de réduire le risque de choc électrique et garantir la sécurité de l'installation et de l'utilisation du micro-onduleur APsystems, les symboles suivants apparaissent dans l'ensemble de ce document pour indiquer les conditions dangereuses et les consignes de sécurité importantes.

Les spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Veuillez à utiliser la version la plus récente du document figurant à l'adresse <https://emea.apsystems.com/resources/library/>

AVERTISSEMENT:

Ce symbole indique une situation où le non-respect des consignes peut causer une grave défaillance du matériel ou un danger pour le personnel. Soyez extrêmement prudent lorsque vous effectuez cette tâche.

ATTENTION:

Ce symbole indique des informations importantes pour un fonctionnement optimal du micro-onduleur. Respectez scrupuleusement ces consignes.

1.1 Consignes de sécurité

- ✓ L'installation et/ou le remplacement des micro-onduleurs APsystems doivent uniquement être confiés à des professionnels qualifiés.
- ✓ Réalisez toutes les installations électriques conformément aux codes et spécifications du fournisseur d'électricité local.
- ✓ Avant d'installer ou d'utiliser le micro-onduleur APsystems, veuillez lire toutes les consignes et les mises en garde figurant dans les documents techniques, sur les micro-onduleurs APsystems ainsi que sur l'installation photovoltaïque.
- ✓ Ne débranchez **PAS** le panneau solaire du micro-onduleur APsystems sans avoir d'abord déconnecté l'alimentation AC.
- ✓ Sachez que le boîtier du micro-onduleur APsystems est un dissipateur thermique et peut atteindre une température de 80 °C. Afin d'éviter tout risque de brûlure, ne touchez pas le boîtier du micro-onduleur.
- ✓ Ne tentez **PAS** de réparer le micro-onduleur APsystems. Si vous soupçonnez une défaillance du micro-onduleur, veuillez contacter l'assistance clientèle d'APsystems pour commencer un dépannage et obtenir un numéro RMA (autorisation de retour de marchandise). Tout endommagement ou ouverture du micro-onduleur APsystems annulera la garantie.
- ✓ Attention !
Lors du branchement d'un micro-onduleur, il est recommandé de raccorder d'abord le câble bus AC à la terre, puis de brancher le connecteur AC afin de garantir la bonne mise à la terre du micro-onduleur, avant de procéder aux raccordements DC. Pour débrancher un micro-onduleur, déconnectez d'abord l'alimentation AC en ouvrant le disjoncteur d'alimentation PV, puis déconnectez les entrées DC.
- ✓ Veuillez installer les disjoncteurs AC sur le côté AC du micro-onduleur.

1.2 Déclaration concernant les interférences radio

Conformité aux réglementations sur la compatibilité électromagnétique (CEM) de la CE : le micro-onduleur APsystems peut émettre de l'énergie électro-magnétique sur les fréquences radio. S'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, il peut générer des interférences indésirables sur les communications radio.

Le micro-onduleur APsystems est conforme aux réglementations CEM de la CE qui visent à apporter une protection raisonnable contre les interférences indésirables dans une installation résidentielle.

Néanmoins, si le micro-onduleur venait à causer des interférences indésirables sur la réception radio ou télévisuelle, vous êtes invités à essayer de corriger ces interférences en appliquant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- A) Réorientez ou déplacez l'antenne de réception
- B) Augmentez la distance entre le micro-onduleur et le récepteur
- C) Raccordez le micro-onduleur à une prise située sur un circuit différent de celui sur lequel le récepteur est branché

Si aucune des recommandations suggérées ci-dessus n'apporte une amélioration significative en ce qui concerne les interférences, veuillez contacter votre assistance technique APsystems.

Le soussigné, [ALTENERGY POWER SYSTEM INC.], déclare que l'équipement radioélectrique du type [QS2] est conforme à la directive 2014/53/UE.

Le texte complet de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse internet suivante:
<https://emea.apsystems.com/resources/library/>

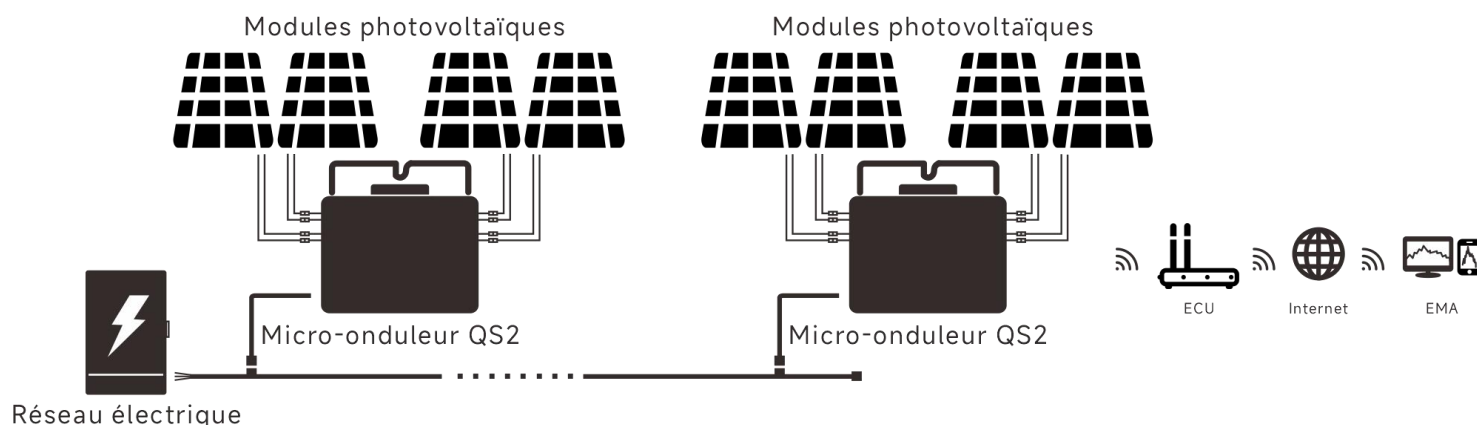
1.3 Description des symboles de marquage et de sécurité

 APsystems Marque déposée.	
	Attention, risque de choc électrique.
	Attention, surface chaude.
	Reportez-vous au mode d'emploi.
Personnel qualifié	Personne informée de manière adéquate ou supervisée par une personne ayant des qualifications en électricité de sorte qu'elle comprenne les risques et évite les dangers liés à l'électricité. Aux fins des informations de sécurité de ce manuel, une « personne qualifiée » est une personne connaissant les exigences relatives à la sécurité, à un système électrique et à la CEM et qui est autorisée à alimenter, relier à la terre et étiqueter des équipements, des systèmes et des circuits conformément aux procédures de sécurité établies. Seul un personnel qualifié est autorisé à mettre en service et à faire fonctionner le micro-onduleur et son système complet.

2.Présentation du système de micro-onduleurs APsystems

Le micro-onduleur APsystems est utilisé dans des applications connectées au réseau et se compose de trois éléments clés :

- le micro-onduleur APsystems ;
- la passerelle de communication (ECU : Energy Communication Unit) APsystems
- le système Web de surveillance et d'analyse de l'énergie (EMA) APsystems.



Ce système intégré améliore la sécurité, maximise la collecte d'énergie solaire, accroît la fiabilité du système et simplifie la conception, l'installation, l'entretien et la gestion des systèmes solaires.

Sécurité avec les micro-onduleurs APsystems

Dans une installation typique avec onduleur en chaîne, les modules photovoltaïques sont connectés en série. La tension s'additionne pour atteindre des valeurs élevées (de 600Vcc jusqu'à 1000Vcc) à l'extrémité de la chaîne photovoltaïque. Cette tension continue extrêmement élevée présente un risque de chocs électriques ou d'arcs électriques, qui pourrait entraîner un incendie dans le pire des cas. Lors de l'utilisation d'un micro-onduleur APsystems, chaque 1 ou 4 modules photovoltaïques sont connectés à l'entrée continue. La tension à l'arrière de chaque module photovoltaïque ne dépasse jamais la tension en circuit ouvert (Voc) du module, qui est inférieure à 60Vcc pour la plupart des modules photovoltaïques utilisés avec les micro-onduleurs APsystems. Cela signifie que la tension d'entrée continue ne dépassera jamais 120Vcc, et cette basse tension réduit le risque de chocs électriques, d'arcs électriques et d'incendies.

Les micro-onduleurs APsystems optimisent la production d'énergie photovoltaïque

Chaque canal d'entrée dispose d'une commande individuelle de poursuite du point de puissance maximum (MPPT), ce qui garantit que la puissance maximale est injectée dans le réseau électrique, indépendamment des performances des modules photovoltaïques des autres canaux du tableau. Lorsque des modules photovoltaïques du tableau sont affectés par l'ombre, la poussière, une orientation différente ou toute situation où un canal fonctionne moins bien que les autres, le micro-onduleur APsystems assure les meilleures performances du tableau en optimisant individuellement chaque canal au sein du tableau.

Plus fiables que les onduleurs centralisés ou en chaîne

Le système distribué de micro-onduleurs APsystems garantit qu'il n'existe aucun point de défaillance unique dans le système photovoltaïque. Les micro-onduleurs APsystems sont conçus pour fonctionner à pleine puissance à des températures ambiantes extérieures allant jusqu'à 65°C (ou 149°F). Le boîtier de l'onduleur est conçu pour une installation en extérieur et répond à la classification d'enveloppe environnementale IP67.

Faciles à installer

Les micro-onduleurs APsystems sont compatibles avec la plupart des modules photovoltaïques à 60 et 72 cellules, ou à 120 et 144 cellules demi-coupées. (Pour confirmer la compatibilité d'un module photovoltaïque avec un micro-onduleur APsystems, n'hésitez pas à consulter notre outil en ligne de compatibilité de modules "E-decider" ou à contacter le support technique local APsystems).

L'installation nécessite un nombre minimum d'accessoires, et les micro-onduleurs offrent une grande polyvalence à l'installateur : ils peuvent en effet être installés sur différentes toitures avec des orientations différentes ou avec des modules ayant des orientations différentes.

De même, les utilisateurs finaux peuvent étendre leur système quand ils le souhaitent grâce aux micro-onduleurs.

Surveillance et analyse intelligentes des performances du système

L'unité de communication énergétique (ECU) APsystems est installée simplement en la branchant dans une prise murale quelconque et en lui fournissant une connexion Ethernet ou Wi-Fi à un routeur ou un modem à large bande. Après l'installation et la configuration de l'ECU (voir le manuel d'instructions de l'ECU), l'ensemble du réseau de micro-onduleurs APsystems signale automatiquement au serveur web de surveillance et d'analyse de l'énergie (EMA) APsystems.

3.Présentation des micro-onduleurs APsystems QS2

Haute productivité

- Optimisé pour les derniers modules photovoltaïques haute puissance
- Puissance de sortie continue maximale jusqu'à 2200VA
- Efficacité MPPT de 99,5 %, efficacité de crête de 96 %

Sécurité éprouvée

- Tension continue basse de 60V, conforme aux exigences de coupure rapide par conception
- Relais de protection de sécurité intégré
- Transformateurs haute fréquence et conception à isolation galvanique
- Solutions de mise à la terre multiples

Haute fiabilité

- Encapsulé avec de la silicone pour réduire la contrainte sur l'électronique, faciliter la dissipation thermique, classement IP67
- Essais rigoureux incluant des essais de vie accélérée
- Accès 24h/24 et 7j/7 à l'énergie via des applications ou un portail web pour faciliter le diagnostic et l'entretien à distance

Conception intelligente

- Une seule unité se connecte à 4 modules
- 4 canaux d'entrée avec fonction MPPT et surveillance indépendantes
- Communication sans fil chiffrée

4. Installation du système de micro-onduleurs APsystems

Un système photovoltaïque utilisant des micro-onduleurs APsystems est simple à installer. Chaque micro-onduleur se monte facilement sur le support de fixation PV, directement sous le(s) module(s) PV. Les câbles DC basse tension sont connectés à partir du module PV directement au micro-onduleur, éliminant ainsi le risque de haute tension DC.

L'installation DOIT être conforme aux réglementations locales et aux règles techniques.

Déclaration spéciale : nous vous conseillons d'installer un différentiel 30mA uniquement si la réglementation locale l'exige.

AVERTISSEMENT:

1. Réalisez toutes les installations électriques conformément aux codes et spécifications du fournisseur d'électricité local.
2. Soyez conscient que l'installation et/ou le remplacement des micro-onduleurs APsystems doivent uniquement être confiés à des professionnels qualifiés.
3. Avant d'installer ou d'utiliser un micro-onduleur APsystems, veuillez lire l'ensemble des instructions et des avertissements figurant dans les documents techniques, sur le micro-onduleur APsystems, ainsi que sur l'installation photovoltaïque.
4. Soyez conscient que l'installation de cet équipement comporte un risque de choc électrique.
5. Ne touchez aucune partie active du système, y compris l'installation photovoltaïque, une fois que le système est raccordé au réseau électrique.

ATTENTION:

Même si la réglementation locale ne l'exige pas, nous vous recommandons fortement d'installer un parafoudre dans le coffret de distribution AC dédié.

4.1 Accessoires fournis par APsystems

- Câble bus AC Y3
- Bouchon de terminaison pour câble bus AC Y3
- Bouchon Y-CONN pour câble bus AC Y3
- Outil de déconnexion de câble bus AC Y3
- Passerelle de communication ECU
- Connecteurs AC mâle/femelle
- Câble d'extension CC

4.2 Autres accessoires non fournis par APsystems

Outre votre tableau photovoltaïque et son matériel associé, vous aurez peut-être besoin des éléments suivants :

- Une boîte de jonction de connexion CA
- Matériel de fixation adapté au support de modules
- Douilles et clés à molette pour le matériel de fixation

4.3 Procédures d'installation

4.3.1 Étape 1: Vérification des paramètres réseau

4.3.2 Étape 2: Installation du câble bus AC Y3

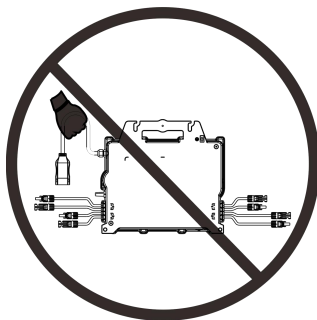
- a. Une extrémité du câble bus AC sert à accéder au boîtier de raccordement dans le réseau électrique.
- b. **Connection des conducteurs du câble bus AC : L - MARRON ; N - BLEU ; Terre - JAUNE VERT.**

AVERTISSEMENT:

1. Le code couleur des câbles peut différer selon la réglementation locale. Vérifiez tous les câbles de l'installation avant de raccorder le bus AC afin de vous assurer qu'ils correspondent. Un câblage incorrect peut endommager les micro-onduleurs de manière irréversible : ce type de défaillance n'est pas couvert par la garantie.
2. Pendant tout le processus de pose des câbles et d'installation, il est essentiel de s'assurer que les disjoncteurs du bus AC et du réseau sont éteints afin de prévenir les chocs électriques accidentels pendant l'installation.

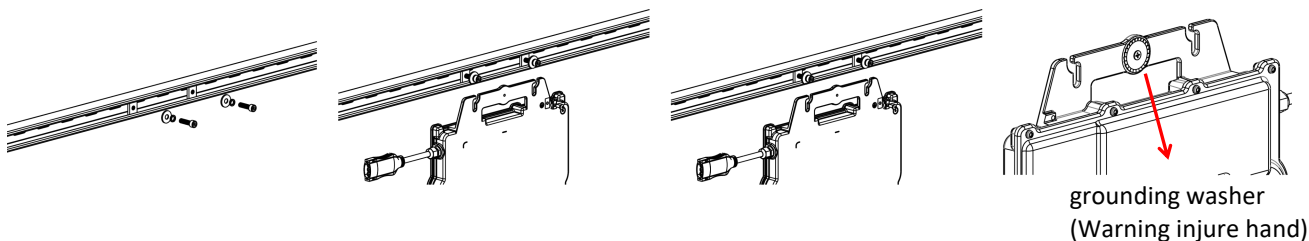
AVERTISSEMENT:

Ne transportez pas le micro-onduleur par le câble CA/CC. Cela pourrait entraîner une déconnexion partielle ou totale du câble par rapport à l'appareil, ce qui se traduirait par un fonctionnement anormal ou nul.



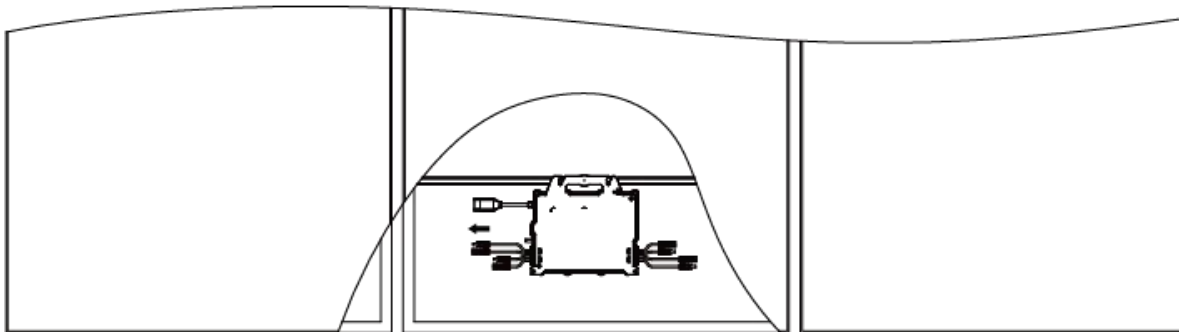
4.3.3 Étape 3: Fixation des micro-onduleurs au support

- a. Marquez l'emplacement du micro-onduleur sur le support, en tenant compte de la boîte de jonction du module PV ou de tout autre obstacle.
- b. Fixez un micro-onduleur sur chacun de ces emplacements à l'aide du matériel recommandé par votre fournisseur de support de fixation des modules PV. Lorsque vous installez le micro-onduleur, la rondelle de mise à la terre doit être face au support.



AVERTISSEMENT:

Installez les micro-onduleurs (y compris les connecteurs DC et AC) sous les modules PV afin d'éviter toute exposition directe à la pluie, aux UV et à d'autres événements météorologiques néfastes. Laissez un espace d'au moins 1,5 cm en-dessous et au-dessus du boîtier du micro-onduleur afin de permettre une ventilation correcte. Le support de fixation doit être correctement relié à la terre conformément au code de l'électricité locale.

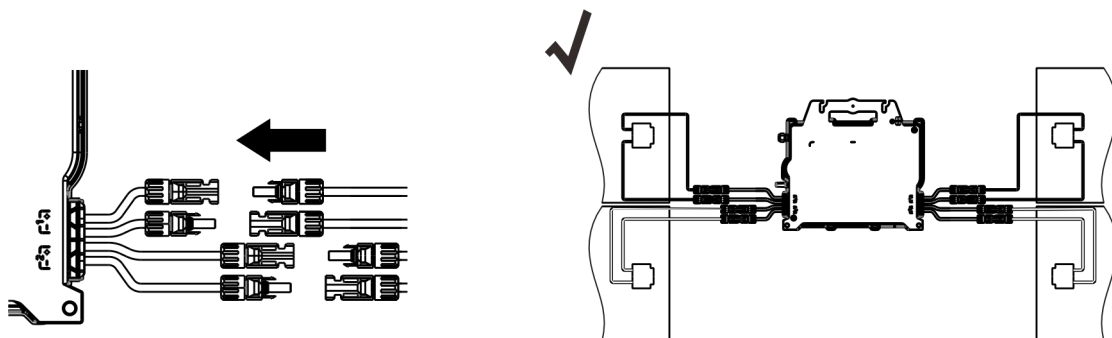


Le canal

ASTUCE:

Lors de l'installation des modules photovoltaïques en parallèle du plan de toiture, veuillez orienter les connecteurs DC, l'antenne et l'indicateur LED du micro-onduleur vers l'extérieur pour faciliter le suivi de l'état de l'indicateur et assurer une communication optimale.

4.3.4 Étape 4 : Raccordement des micro-onduleurs aux modules PV



ASTUCE:

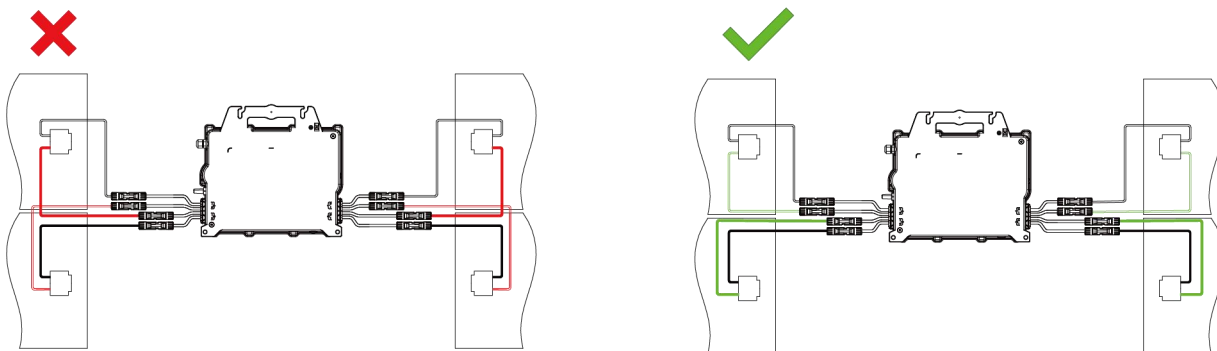
Chaque canal relie 1 module photovoltaïque en série (pour les modules photovoltaïques avec $V_{oc} < 60V$).

ASTUCE:

Lors de la connexion des câbles CC, le micro-onduleur doit clignoter vert immédiatement dix fois. Cela se produira dès que les câbles CC sont branchés et indiquera que le micro-onduleur fonctionne correctement. L'ensemble de cette fonction de vérification démarre et se termine dans les 10 secondes suivant la connexion de l'appareil, veuillez donc attentivement à ces clignotements lors de la connexion des câbles CC.

AVERTISSEMENT:

Vérifiez deux fois que tous les câblages CA et CC sont correctement installés. Assurez-vous qu'aucun des fils CA et/ou CC n'est pincé ou endommagé. Vérifiez que toutes les boîtes de jonction sont correctement fermées.



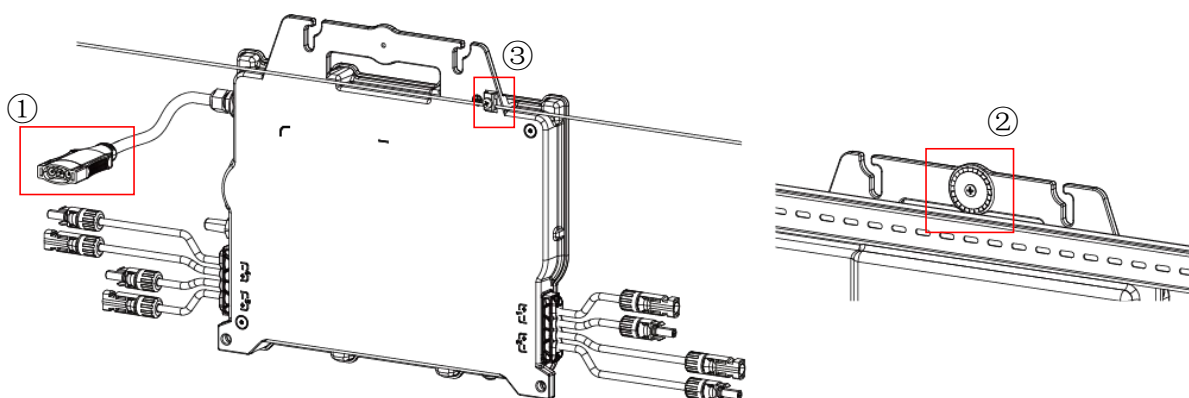
AVERTISSEMENT:

1. Chaque panneau photovoltaïque doit être connecté attentivement au même canal.
2. Veillez à ne pas séparer les câbles CC positif et négatif dans deux canaux d'entrée différents : le micro-onduleur risquerait d'être endommagé, et la garantie ne s'appliquerait pas.
3. Assurez-vous que la longueur de chaque câble CC ne dépasse pas 3 mètres.

4.3.5 Étape 5: mise à la terre du système

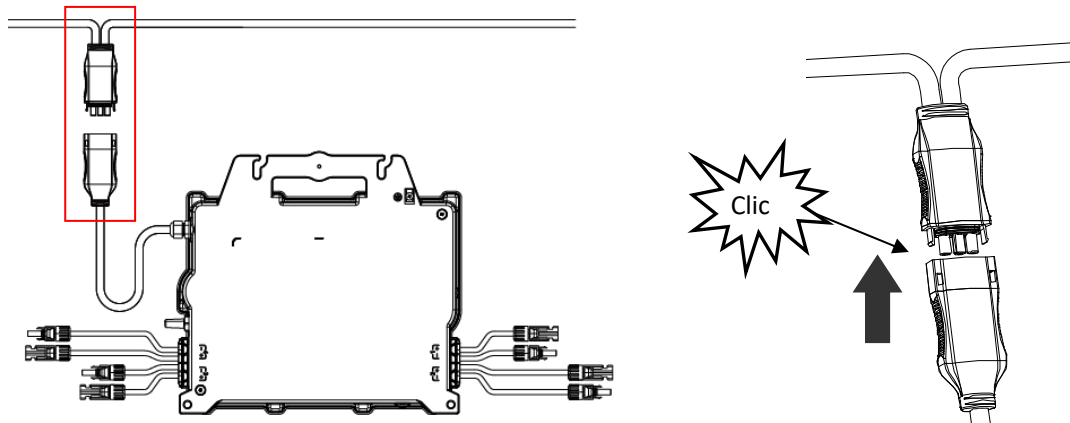
Il existe trois façons de connecter les masses sur l' APsystems QS2 :

- ① Le câble Y3 du bus AC dispose d' un fil PE intégré pour mettre les onduleurs à la terre dans la boîte de circuit AC.
- ② Si le rack est mis à la terre, la rondelle de mise à la terre sur l' onduleur pourrait créer un lien étroit avec le rack en tant que connexion à la terre. C' est également une solution pour mettre à la terre le rack via l' onduleur lorsque les onduleurs sont mis à la terre.
- ③ Si une connexion externe est nécessaire, un fil externe peut être relié à la borne de mise à la terre à l' extérieur de l' onduleur et connecté à la terre.



4.3.5 Étape 5: Raccordement du micro-onduleur APsystems au câble bus AC

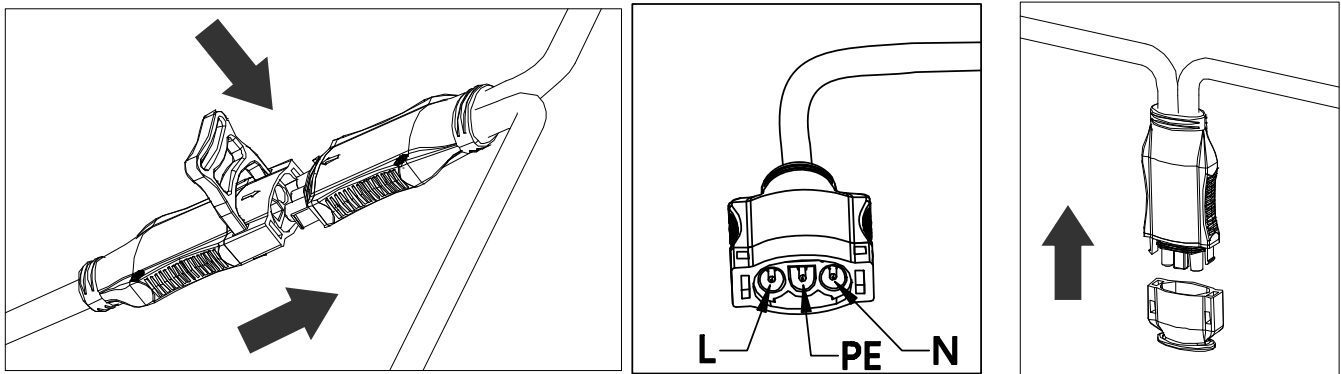
Insérez le connecteur AC du micro-onduleur dans le connecteur du câble principal. Veillez à entendre un « clic » assurant un raccordement solide.



Bonne pratique : utilisez l'outil de déconnexion du câble bus AC pour débrancher les connecteurs.

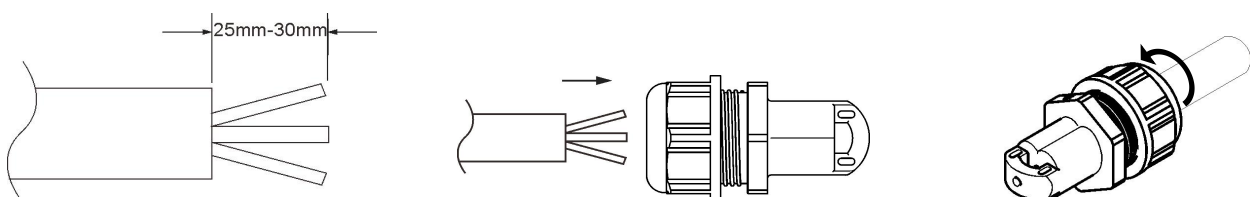
La structure du connecteur AC est illustrée ci-dessous

Protégez tous les connecteurs non utilisés à l'aide d'un bouchon Y-CONN pour câble



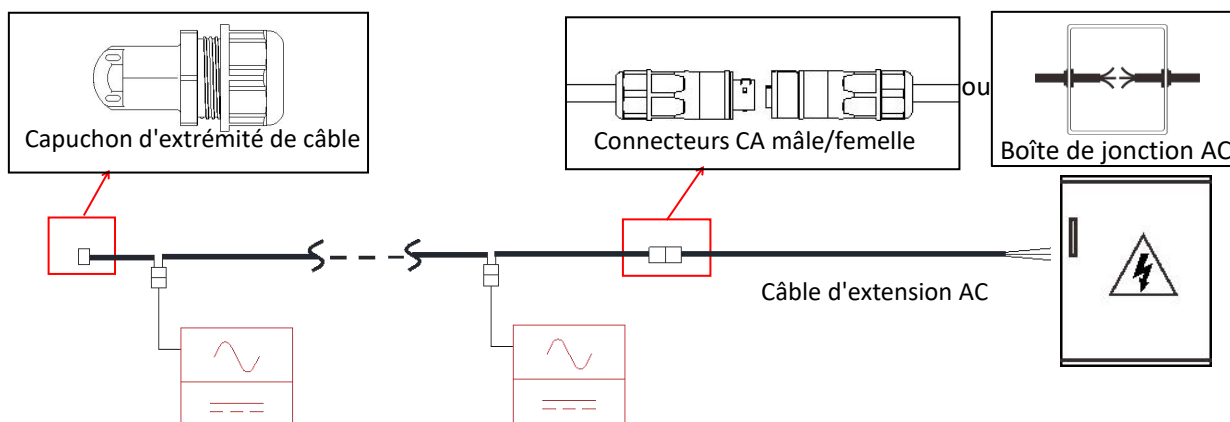
4.3.7 Étape 7: Installation d'un bouchon de terminaison au niveau de l'extrémité du câble bus AC

- Dénudez la gaine du câble.
- Insérez l'extrémité du câble dans le
- Faites tourner l'écrou de 4-5 N·m jusqu'à ce que le mécanisme de verrouillage rencontre la base.



4.3.8 Étape 8: Câble d'extension AC

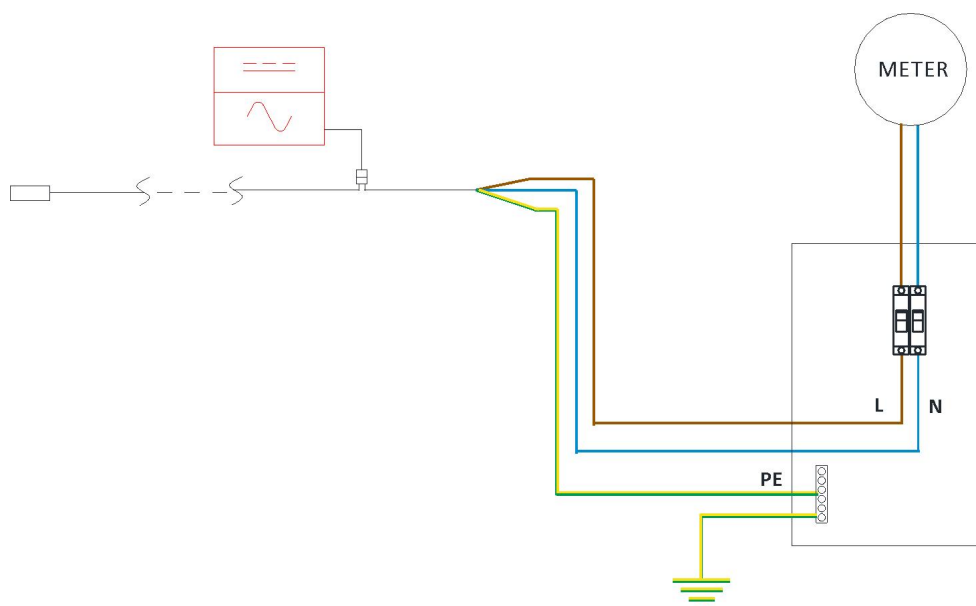
Lorsqu'un câble d'extension AC est nécessaire, les utilisateurs peuvent connecter le câble de bus AC et le câble d'extension AC dans une boîte de jonction ou utiliser une paire de connecteurs AC mâle/femelle qu'APsystems fournit comme accessoire en option.



4.3.9 Étape 9: Connecter les micro-onduleurs APsystems au réseau

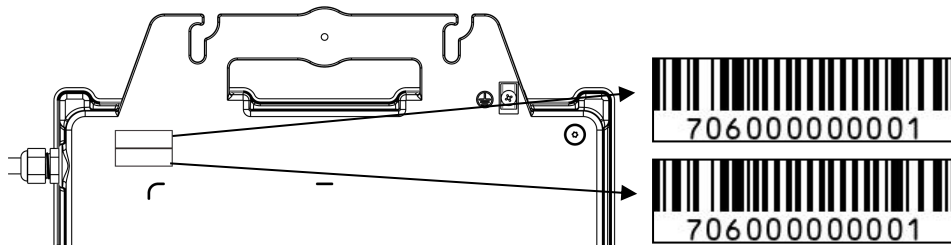
AVERTISSEMENT:

1. Veuillez installer des disjoncteurs bipolaires avec un courant nominal approprié ou conformément à la réglementation locale, qui sont obligatoires pour se connecter au réseau.
2. Il n'est pas recommandé d'installer des disjoncteurs de courant de fuite ou des disjoncteurs AFCI/GFCI.



4.3.10 Étape 10: Réalisation du plan d'installation APsystems

- Chaque micro-onduleur APsystems dispose de 2 étiquettes amovibles avec un numéro de série.
- Réalisez le plan d'installation en collant l'étiquette d'identification de chaque micro-onduleur, spécifiant la position (1, 2) et l'orientation du module PV
- La deuxième étiquette peut être collée sur le cadre du module solaire, ce qui pourra être utile plus tard pour confirmer la position du micro-onduleur sans démonter le module PV



AVERTISSEMENT:

- La disposition du plan d'installation des numéros de série des micro-onduleurs n'est adaptée qu'à une installation classique
- Le plan d'installation se trouve en annexe, à la dernière page de ce manuel.
- Utilisez les menus de l'EMA Manager (disponible dans EMA Manager APP) pour scanner les numéros de série lors de la configuration de l'ECU (pour plus d'informations, merci de consulter le Guide d'Installation de l'ECU).

5.Mode d'emploi du système de micro-onduleurs APsystems

5.1 Fonctionnement du système PV avec les micro-onduleurs APsystems

- Enclenchez le disjoncteur AC de chaque branche de circuit AC.
- Enclenchez le disjoncteur général AC. Votre système commence à produire de l'énergie après un temps d'attente d'environ deux minutes.
- Sur une installation résidentielle classique : environ cinq minutes après l'enclenchement du disjoncteur général AC, les micro-onduleurs commencent à communiquer avec l'ECU. Vous pouvez vérifier l'état du système à l'aide de l'EMA Manager.

De même, les séquences de voyants lumineux (LED) peuvent indiquer l'état des micro-onduleurs (voir section 6).

Remarque:

Une fois que l'ECU a été correctement mise en service, les micro-onduleurs APsystems commencent à lui envoyer des données de performance. Le temps nécessaire pour que tous les micro-onduleurs du système envoient des données à l'ECU dépend du nombre de micro-onduleurs dans le système.

6. Dépannage

Le personnel qualifié peut suivre les étapes de dépannage suivantes si le système photovoltaïque ne fonctionne pas correctement :

6.1 Indications d'état et rapports d'erreur

En supposant qu'ils soient facilement accessibles et visibles, les voyants de fonctionnement peuvent donner une bonne indication de l'état des micro-onduleurs

6.1.1 Voyant de démarrage

Si le voyant clignote brièvement 1 fois en rouge suivi de dix fois en vert lors du raccordement du micro-onduleur à l'alimentation DC (connexion du 1^{er} panneau), cela indique que le micro-onduleur a démarré avec succès.

6.1.2 Voyant de fonctionnement

Vert clignotant lent (5 sec. d'intervalle) : le micro-onduleur produit et communique avec l'ECU.

Rouge clignotant lent (2 sec d'intervalle) : le micro-onduleur ne produit pas

Vert clignotant rapide (2 sec d'intervalle) : le micro-onduleur produit mais ne communique plus avec l'ECU depuis plus de 60 minutes

Rouge clignotant rapide (2 sec. d'intervalle) : le micro-onduleur ne produit pas et ne communique plus avec l'ECU depuis plus de 60 minutes

Rouge fixe : défaut, défaut d'isolement, cf. paragraphe 6.1.3

6.1.3 Défaut d'isolement DC

Un voyant rouge fixe indique que le micro-onduleur a détecté un défaut d'isolement côté DC. Tant que le défaut n'a pas été effacé, le voyant reste rouge et l'ECU continue de signaler l'erreur. Veuillez contacter votre assistance technique APSsystems.

6.2 EMA Manager

L'EMA Manager d'APSystems (disponible dans l'application EMA Manager) est l'outil recommandé pour procéder à un dépannage sur site. Lorsqu'il connecte l'EMA Manager au hotspot de l'ECU (pour de plus amples informations, veuillez consulter le manuel d'utilisation de l'ECU), l'installateur peut vérifier l'état de chaque micro-onduleur (production, communication), mais également la force du signal Zigbee, le profil du réseau et d'autres données utiles pour le dépannage.

6.3 Portail EMA de l'installateur (portail Web ou application EMA Manager)

Avant de se rendre sur site pour procéder au dépannage, l'installateur peut également vérifier toutes les informations à distance à l'aide de son compte installateur, que ce soit en ligne ou grâce à l'application EMA Manager (pour de plus amples informations, voir le manuel d'utilisation de l'application EMA Manager). L'accès aux données du micro-onduleur (DC, AC, tensions et courants, puissance) permet d'avoir une première indication des problèmes potentiels.

6.4 Guide de dépannage

Les installateurs professionnels peuvent également se référer à notre Guide de dépannage (www.apsystems.com, section bibliothèques) pour avoir des directives plus détaillées sur la façon de dépanner et de réparer les installations photovoltaïques alimentées par les micro-onduleurs APSsystems.

Note: ce guide de dépannage n'est pour l'instant disponible qu'en anglais. Ou consultez les questions fréquemment posées sur <https://emea.apsystems.com/fr/ressources/faq/>

6.5 Assistance technique APsystems

L'équipe locale du Support Technique d'APsystems est disponible pour aider les installateurs professionnels à se familiariser avec nos produits et à dépanner les installations en cas de besoin.

AVERTISSEMENT:

Seul un personnel qualifié est autorisé à manipuler directement le micro-onduleur APsystems. Ne tentez pas de réparer les micro-onduleurs APsystems. Veuillez contacter votre assistance technique APsystems.

AVERTISSEMENT:

1. Ne débranchez jamais les connecteurs de câble DC lorsqu'ils sont sous tension. Vérifiez que les câbles DC ne sont pas alimentés en courant avant de les débrancher.
2. Débranchez toujours l'alimentation AC avant de déconnecter les câbles des modules PV du micro-onduleur APsystems.
3. Le micro-onduleur APsystems est alimenté par le courant continu des modules PV. Vérifiez que le voyant clignote brièvement une fois en rouge puis dix fois en vert lorsque vous rebranchez les modules PV au micro-onduleur.

6.6 Entretien

Les micro-onduleurs APsystems ne nécessitent aucun entretien régulier spécifique.

7. Remplacement d'un micro-onduleur

Suivez la procédure pour remplacer un micro-onduleur APsystems défaillant

- A. Débranchez le micro-onduleur APsystems des modules PV en suivant les étapes dans l'ordre indiqué ci-dessous :
 1. Arrêtez l'alimentation AC en coupant le disjoncteur de la branche sur laquelle le micro-onduleur défectueux est connecté
 2. Débranchez le connecteur AC de l'onduleur du bus AC.
 3. Débranchez les connecteurs de câble DC des modules PV du micro-onduleur.
 4. Retirez le micro-onduleur du support de fixation de l'installation photovoltaïque.
- B. Installez un micro-onduleur de remplacement sur le support. N'oubliez pas de surveiller le clignotement du voyant en vert (dix fois) dès que le nouveau micro-onduleur est branché aux câbles DC.
- C. Raccordez le câble AC du micro-onduleur de remplacement au bus AC
- D. Enclenchez le disjoncteur de la branche et vérifiez que le micro-onduleur de rechange fonctionne correctement.
- E. Vous pouvez mettre à jour un micro-onduleur suite à un remplacement avec l'application EMA Manager ou le portail EMA via la fonction "Remplacer" .

8. Données techniques

AVERTISSEMENT:

1. Assurez-vous de vérifier que les spécifications relatives à la tension et au courant de votre module PV sont compatibles avec la plage autorisée sur le micro-onduleur APsystems. Veuillez consulter la fiche technique du micro-onduleur.
2. La plage des tensions de fonctionnement du module PV doit se trouver dans la plage des tensions d'entrée admissible du micro-onduleur APsystems.
3. La tension du circuit ouvert maximale du module PV ne doit pas dépasser la tension d'entrée maximale spécifiée du dispositif APsystems.

8.1 Fiche Technique | Micro-onduleurs QS2

Modèle

QS2

Région

EMEA

Données d'entrée (DC)

Plage de Tension MPPT	28V-48V
Plage de tension de fonctionnement	26V-60V
Tension d'entrée DC maximum	60V
Courant d'entrée DC maximum	20A x 4
Isc PV	25A x 4

Données de sortie (AC)

Puissance de sortie maximale	2200VA
Tension de sortie nominale ⁽¹⁾	230V/184V-264V
Courant de sortie nominale	9.6A
Plage maximale de variation de fréquence ⁽¹⁾	50Hz/48Hz-52Hz
Facteur de Puissance (Défaut / Adjustable)	0.99/0.9 leading...0.9 lagging
Nombre maximal d'unités par câble de bus CA de 2,5 mm ⁽²⁾	2
Nombre maximal d'unités par câble de bus CA de 4 mm ⁽²⁾	3
Plage de fréquences Zigbee	2405MHz - 2480MHz
Puissance maximale Zigbee (EIRP)	9.97 dBm

Rendement

Rendement maximum	96.00%
Rendement MPPT Nominal	99.50%
Consommation électrique de nuit	20mW

Données mécaniques

Plage de température ambiante de fonctionnement ⁽³⁾	- 40 °C to + 65 °C
Plage de température de fonctionnement interne	- 40 °C to + 85 °C
Dimensions (W x H x D)	365mm×272mm×40.6mm
Poids	6.6kg
Type de connecteurs	Stäubli MC4 PV-KBT4&KST4
Système de refroidissement	Convection - Pas de ventilateur
Indice de protection	IP67
Classification du degré de pollution	PD3
Plage d'humidité relative de fonctionnement	4%~100%
Altitude maximale	<2000m
Catégorie de surtension	OVC II For PV Input Circuit, OVC III For Mains Circuit
Garantie ⁽⁵⁾	12 ans standard ; 25 ans en option

Caractéristiques

Communication (entre micro-onduleurs et ECU) ⁽⁴⁾	Communications Zigbee cryptées
Type de transformateur	Transformateur haute fréquence, isolé galvaniquement
Monitoring	Portail web de l'EMA, Gestionnaire de l'EMA, Application mobile de l'EMA

(1) La plage de fréquence de tension peut être étendue au-delà si demandé par le fournisseur d'énergie.

(2) Le nombre maximum d'unités par branche peut varier. Se référer aux exigences locales.

(3) Le micro- onduleur pourra entrer en mode de production dégradée dans le cas d'une installation ne permettant pas une bonne ventilation ou une dissipation de chaleur.

(4) Il est recommandé de connecter au maximum 80 micro-onduleurs à une passerelle ECU pour une communication stable.

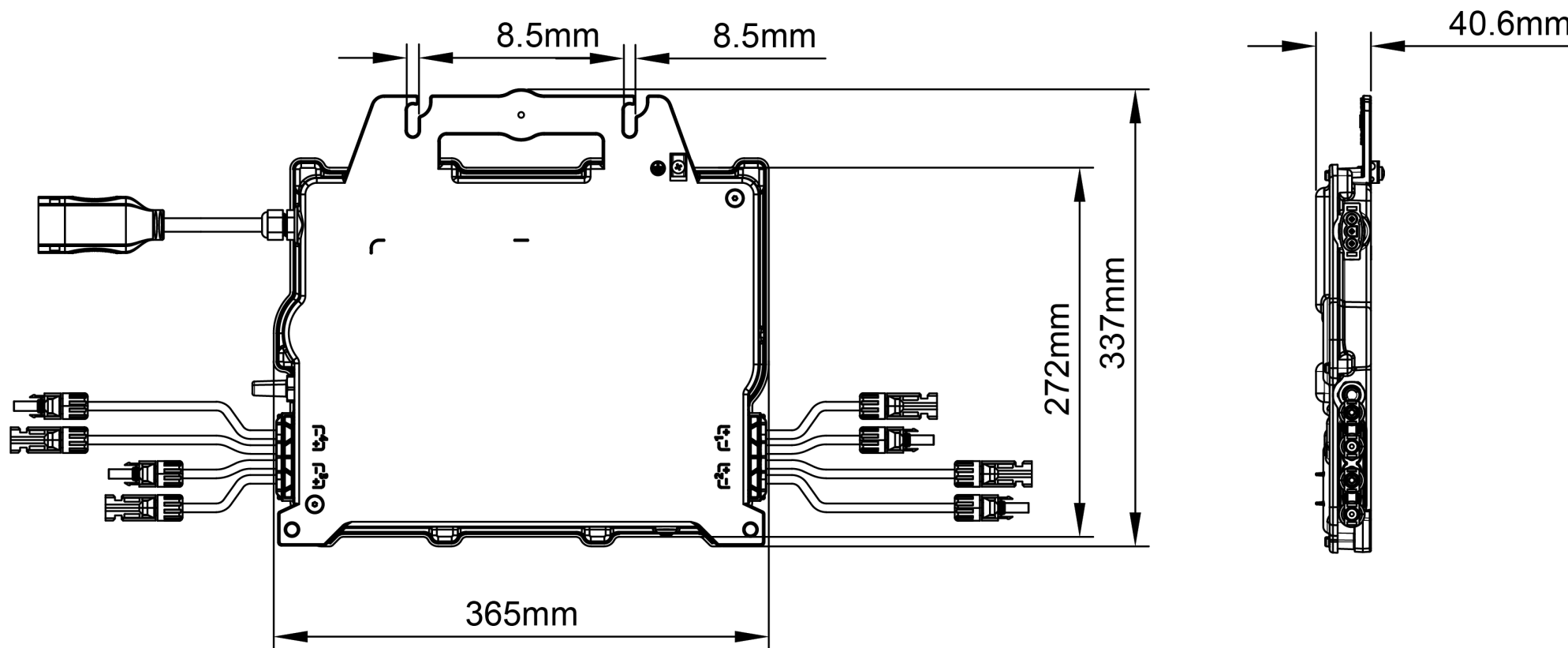
(5) Pour bénéficier de la garantie, les micro-onduleurs APsystems doivent être supervisés via le portail EMA. Veuillez-vous référer à nos conditions générales de garantie disponibles sur www.APsystems.fr

© Tous droits réservés

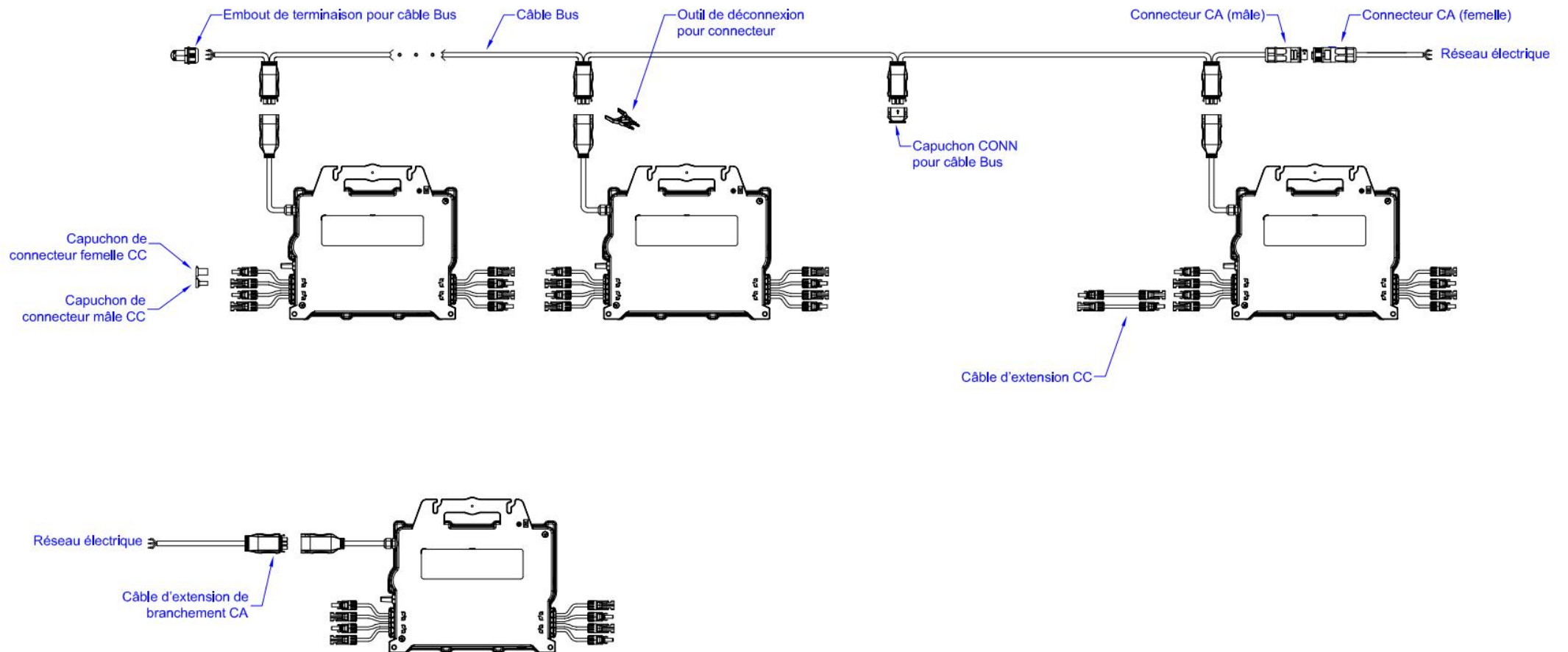
Les caractéristiques peuvent être modifiées sans préavis, assurez-vous d'être en possession de la version la plus récente, mise en ligne sur notre site web : www.APsystems.fr

9. Accessoires de la QS2

9.1 résumé des Annexes



9.2 schéma de câblag



10. Plan d'installation des micro-onduleurs APsystems

Le plan d'installation APsystems est un schéma de l'emplacement physique de chaque micro-onduleur de votre installation photovoltaïque. Chaque micro-onduleur APsystems dispose d'une étiquette amovible indiquant un numéro de série située sur la plaque de montage. Décollez l'étiquette et collez-la sur l'emplacement correspondant figurant sur le plan d'installation APsystems. Modèle de plan d'installation.

Installateur :			Module PV:.....		Quantité:.....	Feuille sur.....	
Propriétaire:.....			Micro-onduleur:		Quantité:.....		
	Colonne 1	Colonne 2	Colonne 3	Colonne 4	Colonne 5	Colonne 6	Colonne 7
Rangée 1							
Rangée 2							
Rangée 3							
Rangée 4							
Rangée 5							
Rangée 6							
Rangée 7							
Rangée 8							
Rangée 9							