

# Manuel d'installation

## Micro-onduleur YC600 APsystems

Rév 1.4



(Pour la région EMEA)

ALTENERGY POWER SYSTEM Inc.  
emea.APsystems.com

### APsystems

Cypresbaan 7, 2908 LT, Capelle aan den IJssel, Pays-Bas  
Tél. : +31-10-2582670 E-MAIL : info.emea@APsystems.com

### APsystems

Rue des Monts d'or ZAC de Folliouses Sud-Les Echets 01700 Miribel, France  
TÉL : +33-481-65-60-40 EMAIL : info.emea@APsystems.com



Veuillez scanner le code QR pour obtenir l'application mobile et accéder à une assistance supplémentaire pour l'installation.

<b>1. Consignes de sécurité importantes .....</b>	<b>2</b>
1.1 Consignes de sécurité .....	2
1.2 Déclaration concernant les interférences radio.....	3
1.3 Remplacement des mots par des symboles sur l'équipement, l'écran, ou dans les manuels .....	4
<b>2. Introduction au système du micro-onduleur APsystems.....</b>	<b>5</b>
<b>3. Introduction au micro-onduleur YC600 APsystems .....</b>	<b>7</b>
<b>4. Installation du micro-onduleur APsystems .....</b>	<b>8</b>
4.1 Installation d'accessoires complémentaires APsystems .....	8
4.2 Pièces et outils requis (non fournis) .....	8
4.3 Procédures d'installation .....	9
4.3.1 Étape 1 - Vérification de la correspondance entre la tension de réseau et la tension du micro-onduleur.....	9
4.3.2 Étape 2 – Mise en place du bus AC.....	9
4.3.3 Étape 3 - Fixation des micro-onduleurs APsystems au système de rails .....	9
4.3.4 Étape 4 - Mise à la terre du système .....	9
4.3.5 Étape 5 - Connexion du micro-onduleur APsystems au câble AC .....	10
4.3.5 Étape 6 - Installation d'un bouchon de terminaison à l'extrémité du câble AC .....	11
4.3.6 Étape 7 - Connexion des micro-onduleurs APsystems aux modules PV.....	11
4.3.7 Étape 8 – Plan de calepinage de l'installation APsystems .....	12
4.3.8 Étape 9 - Placement d'une notice d'avertissement.....	13
<b>5. Mise en service du micro-onduleur APsystems .....</b>	<b>14</b>
<b>6. Dépannage .....</b>	<b>15</b>
6.1 Indications d'état et rapports d'erreur .....	15
6.1.1 LED de démarrage .....	15
6.1.2 LED de fonctionnement .....	15
6.1.3 Erreur GFDI.....	15
6.1.4 Autres erreurs .....	15
6.2 Dépannage d'un micro-onduleur APsystems hors service .....	16
6.3 Entretien .....	16
<b>7. Remplacement d'un micro-onduleur.....</b>	<b>17</b>
<b>8. Données techniques .....</b>	<b>18</b>
8.1 Fiche technique du micro-onduleur YC600.....	19
<b>9. Schéma de câblage .....</b>	<b>20</b>
9.1 Exemple de schéma de raccordement - Monophasé.....	20
<b>10. Accessoire YC600 (Y) .....</b>	<b>21</b>
10.1 Schéma de câblage.....	21
10.2 Résumé des accessoires .....	22

# 1. Consignes de sécurité importantes

Ce manuel contient des instructions importantes à suivre lors de l'installation et de l'entretien de l'onduleur (micro-onduleur) photovoltaïque APsystems raccordé au réseau. Pour réduire le risque de choc électrique et garantir la sécurité de l'installation et du fonctionnement du micro-onduleur APsystems, les symboles suivants apparaissent dans le présent document pour indiquer des conditions dangereuses et des consignes de sécurité importantes. Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis. Veuillez-vous assurer que vous utilisez la mise à jour la plus récente disponible sur [emea.APsystems.com](http://emea.APsystems.com).

## AVERTISSEMENT

Ce symbole indique une situation dans laquelle le non-respect des instructions peut entraîner une défaillance matérielle ou un danger personnel grave si les instructions ne sont pas appliquées de manière adéquate. Soyez extrêmement prudent lors de l'exécution de cette tâche.

## ATTENTION

Ce symbole indique des informations importantes pour le fonctionnement optimal du micro-onduleur. Suivez attentivement ces instructions.

### 1.1 Consignes de sécurité

- ✓ Ne déconnectez **PAS** le module PV du micro-onduleur APsystems sans l'avoir préalablement déconnecté du réseau AC.
- ✓ Seuls des professionnels qualifiés sont autorisés à installer et/ou remplacer les micro-onduleurs APsystems.
- ✓ Effectuez toutes les installations électriques conformément aux codes électriques locaux.
- ✓ Avant d'installer ou d'utiliser le micro-onduleur APsystems, veuillez lire toutes les instructions et avertissements figurant dans les documents techniques, ainsi que sur le panneau solaire et le système du micro-onduleur APsystems.
- ✓ Soyez conscient que le boîtier du micro-onduleur APsystems est un dissipateur thermique et peut atteindre une température de 80 °C. Pour réduire le risque de brûlures, ne touchez pas le boîtier du micro-onduleur.
- ✓ Ne tentez **PAS** de réparer le micro-onduleur APsystems. S'il ne fonctionne plus, contactez le service client APsystems pour obtenir un numéro RMA (retour de marchandise défectueuse) et démarrer le processus de remplacement. Le fait d'endommager ou d'ouvrir le micro-onduleur APsystems annule la garantie.
- ✓ Attention !  
Si le module photovoltaïque est exposé à la lumière, il fournit une tension DC en sortie.
- ✓ Veuillez installer un dispositif de protection et de coupure sur l'alimentation AC de l'onduleur.

# 1. Consignes de sécurité importantes

## 1.2 Déclaration concernant les interférences radio







Conformité aux normes CE de compatibilité électromagnétique (CEM) : l'équipement peut satisfaire aux normes CE CEM, qui sont conçues pour la protection contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. En cas de non-respect des instructions lors de l'installation et de l'utilisation de l'équipement, ce dernier peut émettre des fréquences radio, susceptible d'entraîner des interférences nuisibles pour les communications radio. Toutefois, il n'y a aucune garantie que les interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si cet équipement génère des interférences nuisibles avec la réception radio ou de la télévision, les mesures suivantes permettent de résoudre les problèmes :

- A) Déplacez l'antenne de réception et gardez-la à l'écart de l'équipement.
  
- B) Consultez le revendeur ou demandez de l'aide à un technicien radio/TV expérimenté.

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

# 1. Consignes de sécurité importantes

## 1.3 Remplacement des mots par des symboles sur l'équipement, l'écran, ou dans les manuels

	Marque déposée.
	Attention, risque de choc électrique.
	Attention, surface chaude.
	Symbole pour le marquage des appareils électriques et électroniques conformément à la directive 2002/96/CE. Indique que l'appareil, les accessoires et l'emballage ne doivent pas être jetés avec les déchets municipaux non triés et doivent être collectés séparément à la fin de l'utilisation. Veuillez suivre les ordonnances ou les réglementations locales concernant l'élimination des déchets, ou contactez un représentant autorisé du fabricant pour obtenir des informations relatives au déclassement des équipements.
	La marque CE est apposée sur l'onduleur solaire pour confirmer que l'appareil suit les dispositions de la directive européenne basse tension et de la directive CEM.
	Reportez-vous à la notice d'utilisation.
Personnel qualifié	Personne informée de manière adéquate ou supervisée par une personne ayant des qualifications en électricité pour lui permettre de comprendre les risques et d'éviter les dangers associés à l'électricité. Aux fins des consignes de sécurité de ce manuel, une « personne qualifiée » est une personne connaissant les exigences de sécurité en électricité et CEM, et qui est autorisée à alimenter, mettre à la terre et étiqueter du matériel, des systèmes et des circuits en conformité avec les procédures de sécurité établies. L'onduleur et son système intégré doivent être mis en service et exploités uniquement par du personnel qualifié.

## 2. Introduction au système du micro-onduleur APsystems

La solution micro-onduleur APsystems est utilisée dans des applications connectées au réseau, et se compose de trois éléments clés :

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

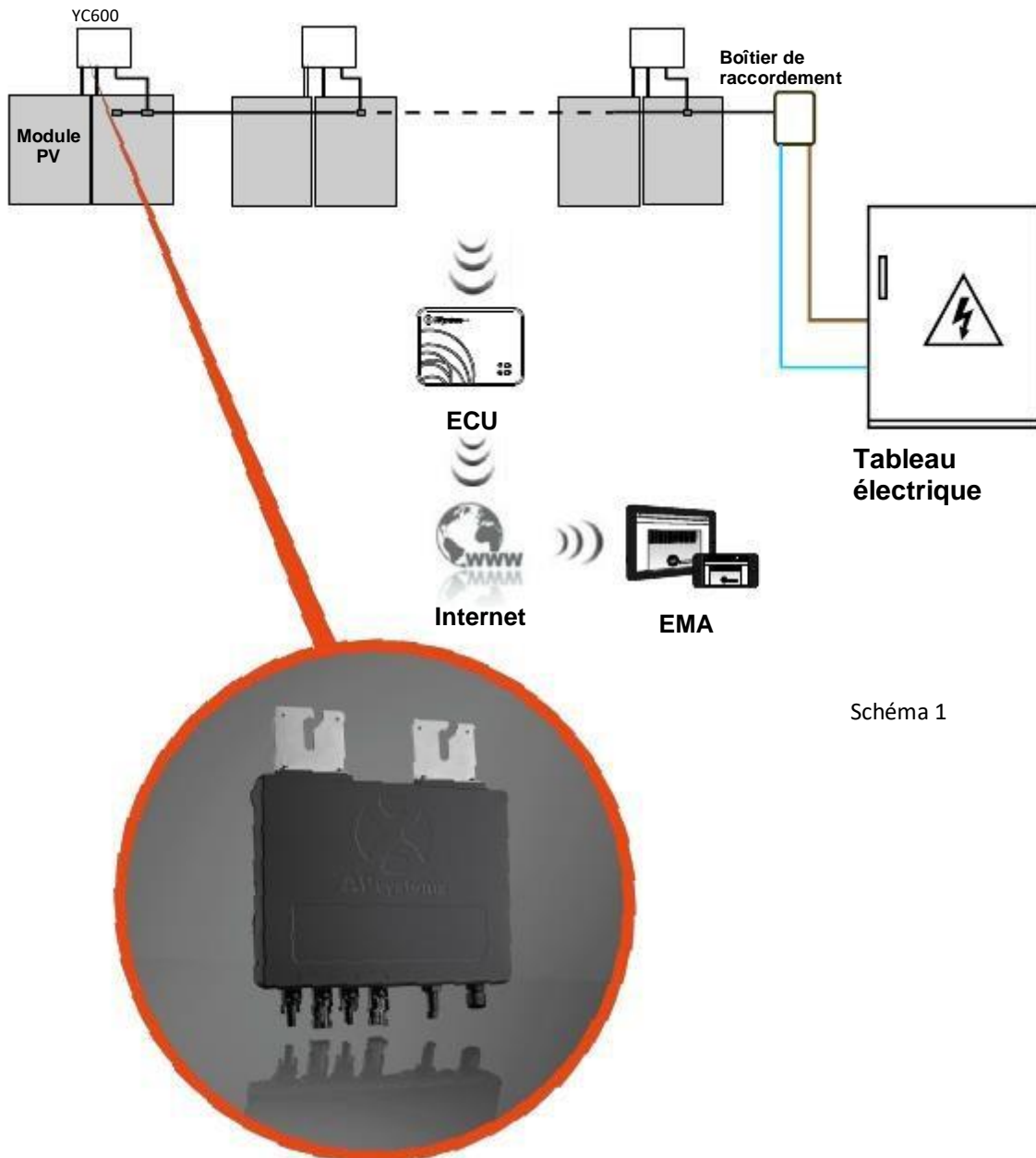


Schéma 1

## 2. Introduction au système du micro-onduleur APsystems

Ce système intégré améliore la sécurité, optimise la collecte de l'énergie solaire, augmente la fiabilité du système et simplifie la conception, l'installation, l'entretien et la gestion du système de panneau solaire.

### Optimisation de la production d'énergie photovoltaïque par les micro onduleurs APsystems

Chaque module PV dispose d'un système individuel de recherche du point de puissance maximale (MPPT) qui maximise la production, quelle que soit la performance des autres modules PV de l'installation. Lorsque les modules PV de l'installation sont affectés par de l'ombre, de la poussière, l'orientation ou toute autre évènement susceptible de dégrader la performance d'un module par rapport aux autres, le micro-onduleur APsystems assure des performances optimales pour l'installation en optimisant les performances de chaque module.

### Meilleure fiabilité que les onduleurs de ligne ou centralisés

L'architecture micro-onduleur APsystems élimine tout point unique de défaillance dans l'installation PV. Les micro-onduleurs APsystems sont conçus pour fonctionner à pleine puissance à des températures extérieures ambiantes allant jusqu'à 65 °C (149 °F). Le boîtier de l'onduleur est conçu pour une installation extérieure et est conforme à l'indice de protection IP67 pour les boîtiers en extérieur.

### Simplicité d'installation

Vous pouvez installer des modules PV quelle que soit la combinaison, la quantité de modules, l'orientation, leurs types et leurs puissances.

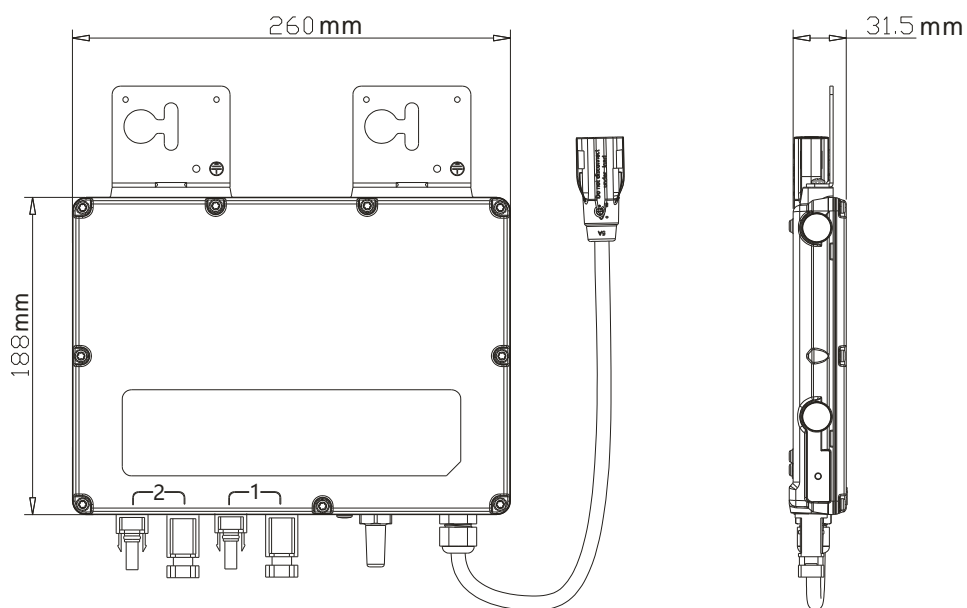
### Surveillance et analyse des performances du système intelligent

L'installation de la passerelle de communication APsystems (ECU) nécessite simplement un branchement à une prise murale et la fourniture d'une connexion Ethernet ou Wi-Fi à un routeur ou un modem. Après l'installation de l'ECU (voir le manuel de l'ECU), l'ensemble des micro-onduleurs APsystems génère automatiquement des rapports à destination du serveur Web de surveillance et d'analyse de l'énergie (EMA) APsystems. Le logiciel EMA affiche les tendances de performance, vous informe des événements anormaux et contrôle l'arrêt du système si nécessaire. (Voir le manuel de l'ECU pour les instructions.)

### 3. Introduction au micro-onduleur YC600 APsystems

Les micro-onduleurs YC600 APsystems se connectent au réseau en monophasé, on peut également utiliser 3 branches monophasées distinctes, pour se connecter au réseau en triphasé. Ils fonctionnent avec la plupart des modules PV de 60 et 72 cellules. Contactez le service client APsystems pour vérifier la compatibilité. Pour plus d'informations, veuillez consulter la section Données techniques (p. 18) de ce manuel, ou faites une demande sur le site Web d'APsystems pour vérifier la compatibilité ([emea.apsystems.com](http://emea.apsystems.com)).

Numéro de modèle	Réseau CA	Module PV	Connecteur de module
YC600	50 Hz/230 V	60 à 72 cellules	Type MC-4 ou compatible





## 4. Installation du système du micro-onduleur APsystems

Il est extrêmement facile d'installer un système PV utilisant les micro-onduleurs APsystems. Chaque micro-onduleur se monte facilement sur le système de montage, directement sous les modules. Les câbles DC sont connectés à partir du module PV directement au micro-onduleur, ce qui élimine le risque de haute tension DC. L'installation DOIT être conforme aux réglementations locales et aux règles techniques.

### AVERTISSEMENT

1. Effectuez toutes les installations électriques conformément aux codes électriques locaux.
2. Soyez conscient que seuls des professionnels qualifiés sont autorisés à installer et/ou remplacer les micro-onduleurs APsystems.
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, ainsi que sur le système du micro-onduleur APsystems lui-même et sur les modules PV.
4. Soyez conscient que l'installation de cet équipement comprend un risque de choc électrique.
5. Ne touchez pas les parties actives du système, y compris l'installation de modules PV, lorsque le système a été connecté au réseau électrique.



### ATTENTION

Nous vous recommandons fortement d'installer des dispositifs de protection contre les surtensions dans le tableau électrique dédié.

### 4.1 Installation d'accessoires complémentaires APsystems

- Bouchon de terminaison AC (vendu séparément)
- Bouchon pour connecteur de câble AC Y-CONN (vendu séparément)
- Outil de déconnexion de câble AC (vendu séparément)

### 4.2 Pièces et outils requis (non fournis)

En plus de votre installation PV et du matériel qui y est associé, vous aurez besoin des éléments suivants :

- Un boîtier de raccordement AC ;
- Le matériel adapté au système de montage ;
- L'outillage nécessaire pour l'installation ;

## 4. Installation du système du micro-onduleur APsystems

### 4.3 Procédures d'installation

#### 4.3.1 Étape 1 - Vérification de la correspondance entre la tension de réseau et la tension du micro-onduleur

#### 4.3.2 Étape 2 – Mise en place du bus AC

- Le bus AC est installé dans la position adaptée par rapport au micro-onduleur.
- Une extrémité du bus AC est reliée au réseau électrique via le boîtier de raccordement.
- Câblez les conducteurs du bus AC : L - MARRON ; N - BLEU.**

### ⚠ AVERTISSEMENT

Le code couleur du câblage peut varier selon les réglementations locales : vérifiez la correspondance de tous les câbles de l'installation avant de connecter le bus AC. Un câblage incorrect peut endommager le micro-onduleur de manière irréversible ; ce type de défaillance n'est pas couvert par la garantie.

#### 4.3.3 Étape 3 - Fixation des micro-onduleurs APsystems

- Marquez l'emplacement du micro-onduleur au point de fixation en tenant compte de l'emplacement du boîtier de raccordement des modules PV ou tout autre obstacle.
- Montez un micro-onduleur à chacun de ces emplacements en utilisant le matériel recommandé. Lorsque vous installez le micro-onduleur, la rondelle de mise à la terre doit être face aux rails.

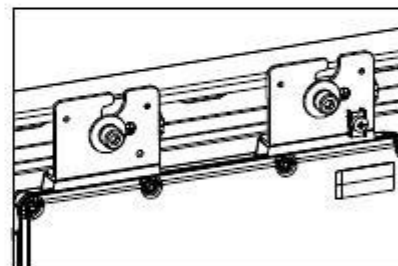
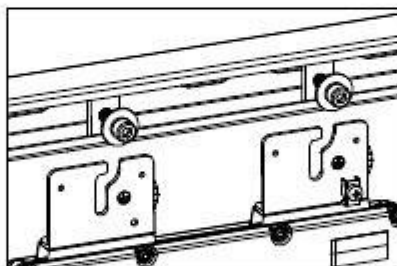
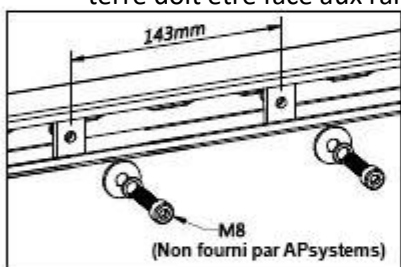


Schéma 2

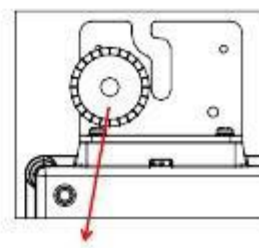
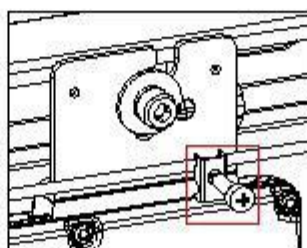
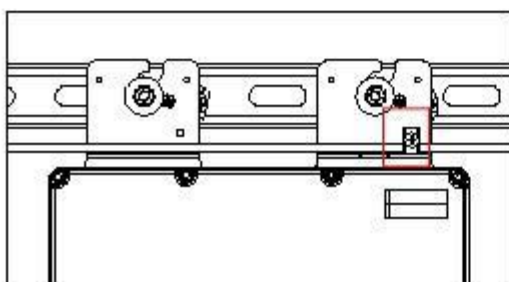
### ⚠ AVERTISSEMENT

Avant d'installer un micro-onduleur, vérifiez que la tension de service au point de connexion commun correspond à la tension nominale sur l'étiquette du micro-onduleur.

### ⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas exposer les micro-onduleurs (y compris les connecteurs AC et DC) à la lumière directe du soleil, à la pluie ou la neige, et ne laissez pas d'espace entre les modules. Prévoyez une lame d'air de 2 cm minimum autour du boîtier du micro-onduleur pour permettre une ventilation correcte. Le système de montage et les modules devront être mis à la terre selon la réglementation en vigueur.

#### 4.3.4 Étape 4 - Mise à la terre du système



Rondelle de mise à la terre

Schéma 3

## 4. Installation du micro-onduleur APsystems

### 4.3.5 Étape 5 - Connexion du micro-onduleur APsystems au câble de bus AC

Branchez le connecteur AC du micro-onduleur dans celui du câble AC correspondant. Vous devez entendre un « clic ».

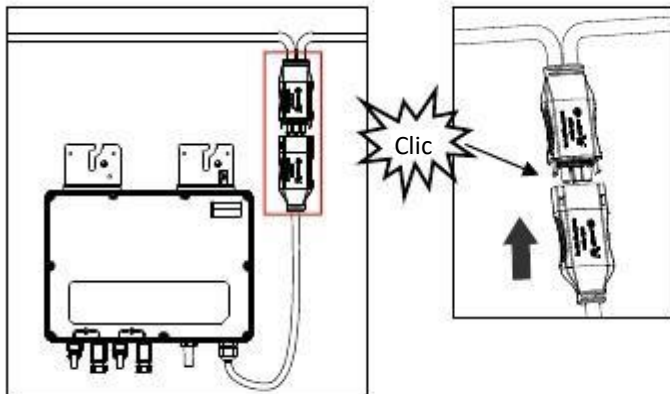


Schéma 4

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

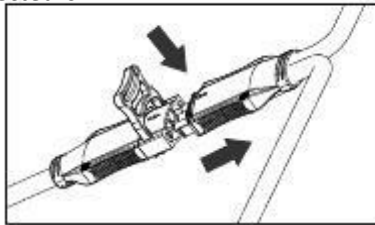


Schéma 5

- Consultez la section Données techniques (p. 18) pour obtenir le nombre maximal autorisé de micro-onduleurs sur chaque branche AC.
- Branchez le connecteur AC du micro-onduleur au bus AC.
- Installez un capuchon protecteur de bus AC sur le connecteur AC ouvert du dernier micro-onduleur dans le circuit de dérivation AC.

*L'interface de connecteur AC est illustrée ci-dessous.*

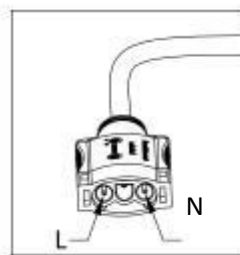


Schéma 6

*Branchez des bouchons sur tous les connecteurs Y-CONN non utilisés pour les protéger.*

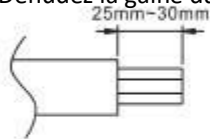


Schéma 7

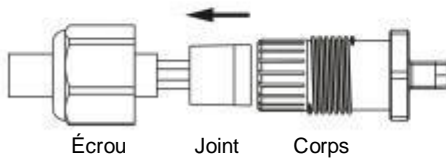
## 4. Installation du micro-onduleur APsystems

### 4.3.6 Étape 6 - Installation d'un bouchon de terminaison à l'extrémité du câble AC

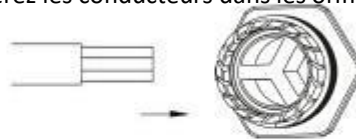
- a. Dénudez la gaine du câble.



- b. Insérez l'extrémité du câble dans le joint.



- c. Insérez les conducteurs dans les orifices dédiés du press-étoupe.



- d. Tournez l'écrou avec 3,3 Nm jusqu'à ce que le mécanisme de verrouillage touche la base.



### 4.3.7 Étape 7 - Connexion des micro-onduleurs APsystems aux modules

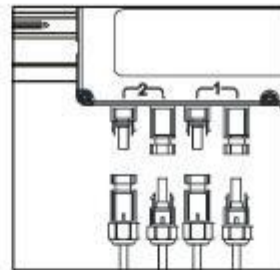
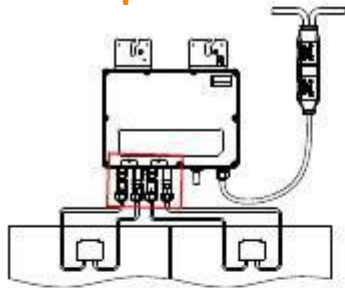


Schéma 9

#### ATTENTION

Lors du branchement du 1<sup>er</sup> module, la LED du micro-onduleur doit clignoter trois fois en vert. Cela se produit dès que les câbles sont branchés, afin de montrer que le micro-onduleur fonctionne correctement. Cette fonction de contrôle débute et se termine dans les 5 secondes suivant le branchement de l'appareil, portez donc une attention particulière à ces voyants lors du branchement des câbles DC.

#### AVERTISSEMENT

Vérifiez que l'ensemble du câblage AC et DC a été correctement effectué. Assurez-vous qu'aucun des câbles AC et/ou DC n'est pincé ou endommagé. Assurez-vous que tous les boîtiers de raccordement sont correctement fermés.

## 4. Installation du micro-onduleur APsystems

### 4.3.8 Étape 8 – Plan de calepinage de l'installation APsystems

Renseignez le tableau de calepinage fourni par APsystems. N'hésitez pas à fournir votre propre schéma de calepinage si un plan d'installation plus grand ou plus complexe est nécessaire. Le plan d'implantation fourni est conçu pour accueillir des étiquettes en position verticale ou horizontale pour satisfaire à toutes les connexions PV sur le terrain.

- Chaque micro-onduleur APsystems dispose de 2 étiquettes amovibles avec un numéro de série.
- Découpez les étiquettes, collez-en 1 à son emplacement respectif sur le plan d'installation d'APsystems, et renseignez la position des modules 1 et 2.
- Positionnez l'autre étiquette de numéro de série sur le cadre du module PV, ce qui facilitera l'identification.



### ATTENTION

Concernant la correspondance des faces CH1 et CH2 avec l'emplacement des modules, l'enregistrement sur EMA valide cette installation. Si les méthodes de connexion sont différentes, veuillez nous envoyer par e-mail les plans d'installation détaillés pour qu'ils soient enregistrés. Dans le cas contraire, l'emplacement du composant correspondant aux faces CH1 et CH2 ne correspondra pas à la position sur EMA.

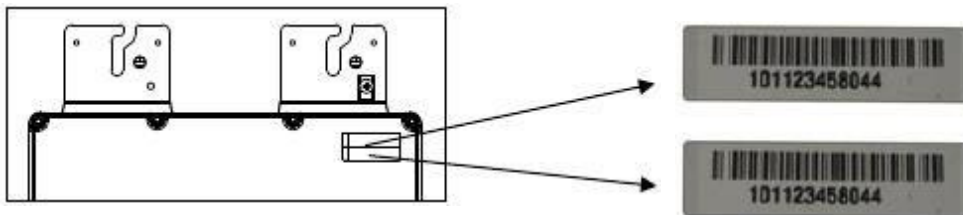


Schéma 10

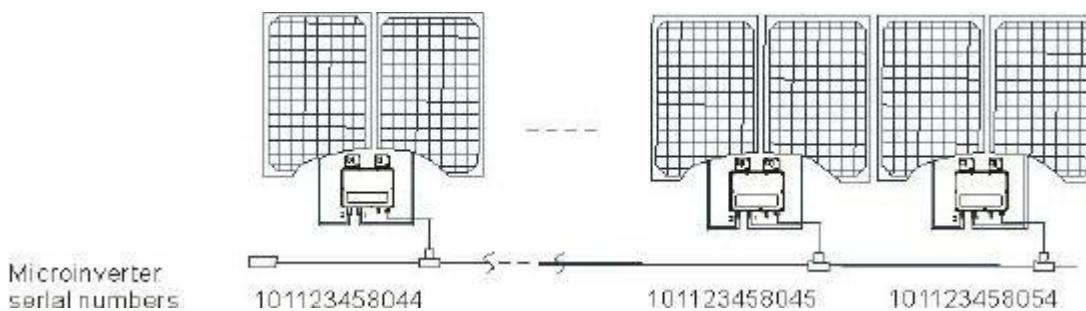


Schéma 11

## 4. Installation du micro-onduleur APsystems

### Carte de garantie des micro-onduleurs APsystems et de l'unité de communication d'énergie

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

Modèle de plan d'installation

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	
B	A	B	A		BA																	

Schéma 12



### ATTENTION

- ① La disposition des numéros de série des micro-onduleurs sur la carte de garantie ne convient que pour la disposition générale.
- ② La carte de garantie se trouve en annexe, à la dernière page de ce manuel.
- ③ Vous pouvez utiliser un lecteur de code-barres ou un téléphone portable pour scanner les numéros de série sur le plan lors de l'installation de l'ECU (voir le manuel de l'ECU).
- ④ **L'utilisation de l'application mobile d'APsystems, ArrayApp et ECU APP simplifient grandement l'installation et l'enregistrement.**

### 4.3.9 Étape 9 - Placement d'une notice d'avertissement

Une notice d'avertissement doit être placée de manière à ce que toute personne ayant accès aux parties actives soit avertie à l'avance de la nécessité de les mettre hors tension. Il est impératif de vérifier que l'alimentation, les circuits de mesure (lignes de détection) et d'autres parties ne sont pas isolés du réseau lorsque l'interrupteur de la protection de l'interface est ouvert.

Des étiquettes d'avertissement doivent au minimum être positionnées aux emplacements suivants :

- sur le tableau (panneau de l'opérateur de réseau et tableau électrique) auquel est connecté le micro-générateur ;
- sur tous les équipements situés entre le tableau électrique et le micro-générateur ;
- sur le micro-générateur ou à l'intérieur de ce dernier ;
- à tous les points d'isolement pour le micro-générateur.



Figure 12

## 5. Mise en service du micro-onduleur APsystems

### Etapes de mise en service :

1. Enclenchez le disjoncteur AC de chaque branche.
2. Enclenchez le disjoncteur général AC. Votre système commence à produire de l'énergie après un temps d'attente de quelques minutes.
3. Le voyant doit clignoter en vert toutes les 2 secondes. Cela signifie que le fonctionnement est normal.
4. Branchez la passerelle de communication ECU (optionnel) et suivez les instructions du manuel. Une fois que l'ECU est branchée et paramétrée, elle reconnaît les micro-onduleurs, ensuite le voyant clignote en vert toutes les 10 secondes.
5. Les micro-onduleurs APsystems commencent à envoyer des données de performance à l'ECU. Le temps nécessaire pour que tous les micro-onduleurs du système envoient des données à l'ECU varie en fonction du nombre de micro-onduleurs dans le système. Vous pouvez vérifier le bon fonctionnement des micro-onduleurs APsystems via l'ECU. Consultez le manuel d'installation et d'utilisation de l'ECU pour plus d'informations.

## 6. Dépannage

Du personnel qualifié peut effectuer les étapes de dépannage suivantes si le système PV ne fonctionne pas correctement :

### 6.1 Indications d'état et rapports d'erreurs

#### 6.1.1 Démarrage

Lorsque le 1<sup>er</sup> module PV est connecté au micro-onduleur, la LED clignote 1 fois en rouge, puis 3 fois en vert rapidement. Cela indique un fonctionnement correct.

#### 6.1.2 Fonctionnement normal

**Vert clignotant lent (10 secondes d'intervalle)** : produit de l'énergie et communique avec l'ECU

**Vert clignotant rapide (2 secondes d'intervalle)** : produit de l'énergie sans communiquer avec l'ECU pendant plus de 60 min

**Rouge clignotant** : pas de production d'énergie

**Rouge fixe** : défaut d'isolement

#### 6.1.3 Erreur GFDI (Alarme et arrêt de production sur défaut d'isolement DC)

La LED rouge fixe indique un défaut d'isolement côté DC et un arrêt de production du micro-onduleur. La LED reste rouge et l'ECU continue à signaler l'erreur jusqu'à ce que le défaut soit corrigé.

#### 6.1.4 Autres erreurs

Toutes les autres erreurs sont signalées à l'ECU. Reportez-vous au manuel d'installation et d'utilisation de l'ECU pour obtenir une liste d'erreurs et de procédures de dépannage.

#### AVERTISSEMENT

Seul du personnel qualifié est autorisé à manipuler directement le micro-onduleur APsystems.

#### AVERTISSEMENT

- ① Ne débranchez jamais les connecteurs de câbles DC en charge. Assurez-vous que le courant ne circule pas dans les câbles DC avant de les débrancher. Un revêtement opaque peut être utilisé pour couvrir le module avant de le déconnecter.
- ② Débranchez toujours le courant alternatif avant de débrancher les câbles du module PV du micro-onduleur APsystems.
- ③ Le micro-onduleur APsystems est alimenté par le courant continu du module PV. APRÈS avoir débranché le courant continu, veuillez contrôler que la LED se comporte comme en 6.1.1 ci-dessus.



## 6. Dépannage

### 6.2 Dépannage d'un micro-onduleur APsystems hors service

Il y a deux possibilités de défaillance :

- A. Le micro-onduleur peut rencontrer un problème.
- B. Le micro-onduleur fonctionne bien, mais il a du mal à communiquer avec l'ECU. Les éléments ci-dessous renvoient à des défaillances du micro-onduleur, et non à des problèmes de communication (abordés dans le manuel de l'ECU).

Voici un moyen rapide de déterminer si le problème vient du micro-onduleur ou de la communication avec l'ECU :

1. **Diagnostic à partir du micro-onduleur**
  - a. La LED clignote en rouge lorsqu'il y a un problème de connexion AC ou lié au micro-onduleur.
  - b. La LED en rouge fixe indique un défaut de masse ou un défaut du-micro-onduleur.
2. **Diagnostic à partir de l'ECU :**
  - a. **Pas d'affichage des données** : il s'agit probablement d'un problème de communication, et non d'un problème lié au micro-onduleur.
  - b. **Problèmes avec affichage incohérent** : les données s'affichent pendant un certain temps, puis aucune donnée ne s'affiche. Il s'agit probablement d'un problème de communication.
  - c. **0 watt ou 2 watts** : il s'agit peut-être d'un problème lié au micro-onduleur.
  - d. **Affichage des données incohérentes** d'un micro-onduleur par rapport aux autres : il s'agit probablement d'un problème lié au micro-onduleur.

**Pour résoudre une défaillance d'un micro-onduleur APsystems hors exploitation, suivez les étapes ci-dessous dans l'ordre :**

1. Vérifiez que la tension de service et la fréquence sont dans les plages indiquées dans la section Données techniques de ce manuel.
2. Vérifiez la connexion au réseau électrique. Vérifiez que l'alimentation secteur est présente aux bornes de l'onduleur en question en coupant l'alimentation AC, puis l'alimentation en DC. **Ne débranchez jamais les câbles DC tant que le micro-onduleur produit de l'énergie.** Rebranchez le 1<sup>er</sup> module et vérifiez que la LED clignote 3 fois en vert.
3. Vérifiez toutes les connexions AC. Vérifiez que chaque onduleur est alimenté par le réseau électrique, comme décrit dans l'étape précédente.
4. Assurez-vous que tous les disjoncteurs AC fonctionnent correctement et sont fermés.
5. Vérifiez les connexions DC entre le micro-onduleur et le module PV.
6. Vérifiez que la tension continue du module PV est dans la plage autorisée indiquée dans la section Données techniques de ce manuel.
7. Si le problème persiste, veuillez contacter le service client APsystems.



#### AVERTISSEMENT

N'essayez pas de réparer le micro-onduleur APsystems. En cas d'échec des méthodes de dépannage et après validation de la panne par le service technique APsystems, veuillez retourner le micro-onduleur défectueux à votre distributeur pour le remplacer.

### 6.3 Entretien

Pas d'entretien nécessaire

## 7. Remplacement d'un micro-onduleur

### Suivez la procédure pour remplacer un micro-onduleur APsystems défaillant

- A. Déconnectez le micro-onduleur APsystems des modules PV, en suivant les étapes indiquées ci-dessous :
  1. Coupez le disjoncteur de branche AC.
  2. Déconnectez le connecteur AC de l'onduleur du bus AC.
  3. Déconnectez les connecteurs DC des module PV.
  4. Démontez le micro-onduleur.
  
- B. Installez un micro-onduleur de remplacement. N'oubliez pas de surveiller le fonctionnement de la LED lors du branchement du 1<sup>er</sup> module PV.
- C. Connectez le câble AC du micro-onduleur de remplacement au bus AC.
  
- D. Enclenchez le disjoncteur de branche et vérifiez le fonctionnement du micro-onduleur de remplacement.

## 8. Données techniques



### AVERTISSEMENT

- ① Assurez-vous que la tension de fonctionnement du module PV corresponde à celle du micro-onduleur. Veuillez-vous reporter à la fiche technique ou au manuel de l'utilisateur que vous pouvez télécharger sur le site web d'APsystems, [emea.apsystems.com](http://emea.apsystems.com).
- ② La tension MPPT du module PV doit se situer dans la plage de tension d'entrée autorisée du micro-onduleur APsystems.
- ② La tension en circuit ouvert maximale du module PV ne doit pas dépasser la tension d'entrée maximale spécifiée du dispositif APsystems

## 8.1 Fiche technique du micro-onduleur YC600

<b>Région</b>	EMEA
<b>Modèle</b>	YC600-EU
<b>Données d'entrée (DC)</b>	
Plage de puissance recommandée pour le module PV (STC)	250 Wp - 375 Wp
Plage de tensions MPPT	22 V - 48 V
Plage de tensions de fonctionnement	16 V - 55 V
Tension d'entrée maximale	60 V
Courant d'entrée maximal	12 A x 2
<b>Données de sortie (AC)</b>	
Puissance de sortie nominale	550 VA
Puissance crête de sortie	600 VA
Plage de tensions nominales	230 V/184 V - 253 V
Plage maximale de variation de tension	160 - 278 V
Courant de sortie maximal	2,39 A
Nombre maximal d'unité par branche de 20A	7 (14 modules PV)
Plage de fréquence nominale	50 Hz/48 Hz - 51 Hz
Plage de fréquence de sortie réglable	45,1 - 54,9 Hz
Facteur de puissance (réglable)	0,9 inductif...0,9 capacitif
Distorsion harmonique totale	< 3 %
<b>Rendement</b>	
Rendement maximal	96,7 %
Rendement CEC	96,5 %
Rendement MPPT nominal	99,5 %
Consommation électrique nocturne	20 mW
<b>Données mécaniques</b>	
Plage de températures ambiantes de fonctionnement	de -40 °C à +65 °C
Plage de températures ambiantes de stockage	de -40 °C à +85 °C
Dimensions (L x H x P)	260 mm x 188 mm x 31,5 mm
Poids	2,6 kg
Courant maximal bus AC	20 A
Type de connecteur	Type MC-4 ou compatible
Protection environnementale du boîtier	Extérieur - IP67
Refroidissement	Convection naturelle - Pas de ventilateurs
Catégorie de surtension	OVC II pour le circuit d'entrée PV, OVC III pour les circuits principaux
<b>Caractéristiques</b>	
Communication (de l'onduleur à l'ECU)	ZigBee
Modèle de transformateur	Transformateurs haute fréquence, isolation galvanique
Monitoring	Via le logiciel EMA
Garantie	10 ans standard ; 20 ans en options
<b>Certificat et conformité</b>	
Sécurité et conformité CEM	EN 62109-1 ; EN 62109-2 ; EN 61000-6-1 ; EN 61000-6-2 ; EN 61000-6-3 ; EN 61000-6-4
Conformité du raccordement au réseau	VDE0126-1-1/A1 VFR2014, ERDF-NOI-RES_13E, VDE ARN 4105, EN50438

Les spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

© Tous droits réservés

2018.6.12 Rév. 1.4

# 9. Schéma de câblage

## Exemple de schéma de raccordement - Monophasé

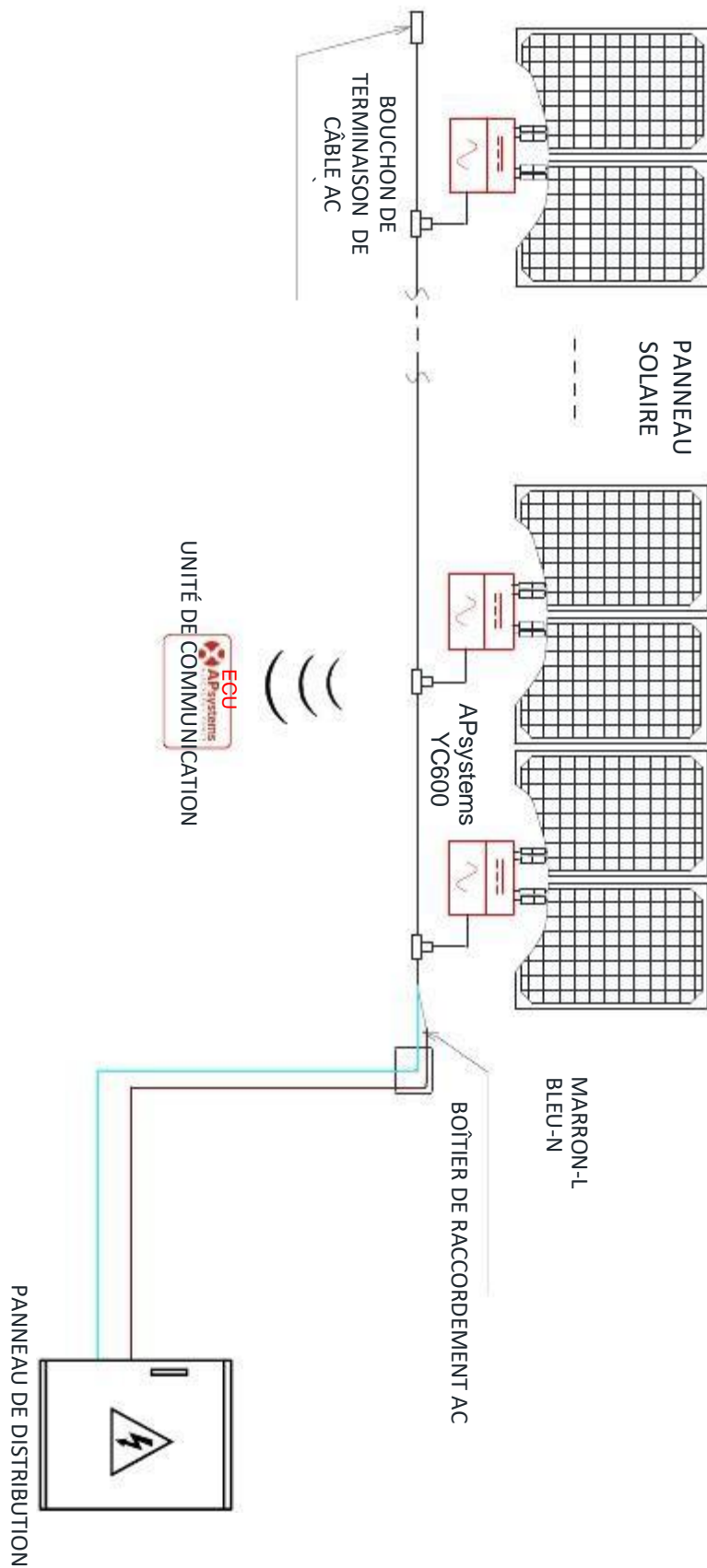
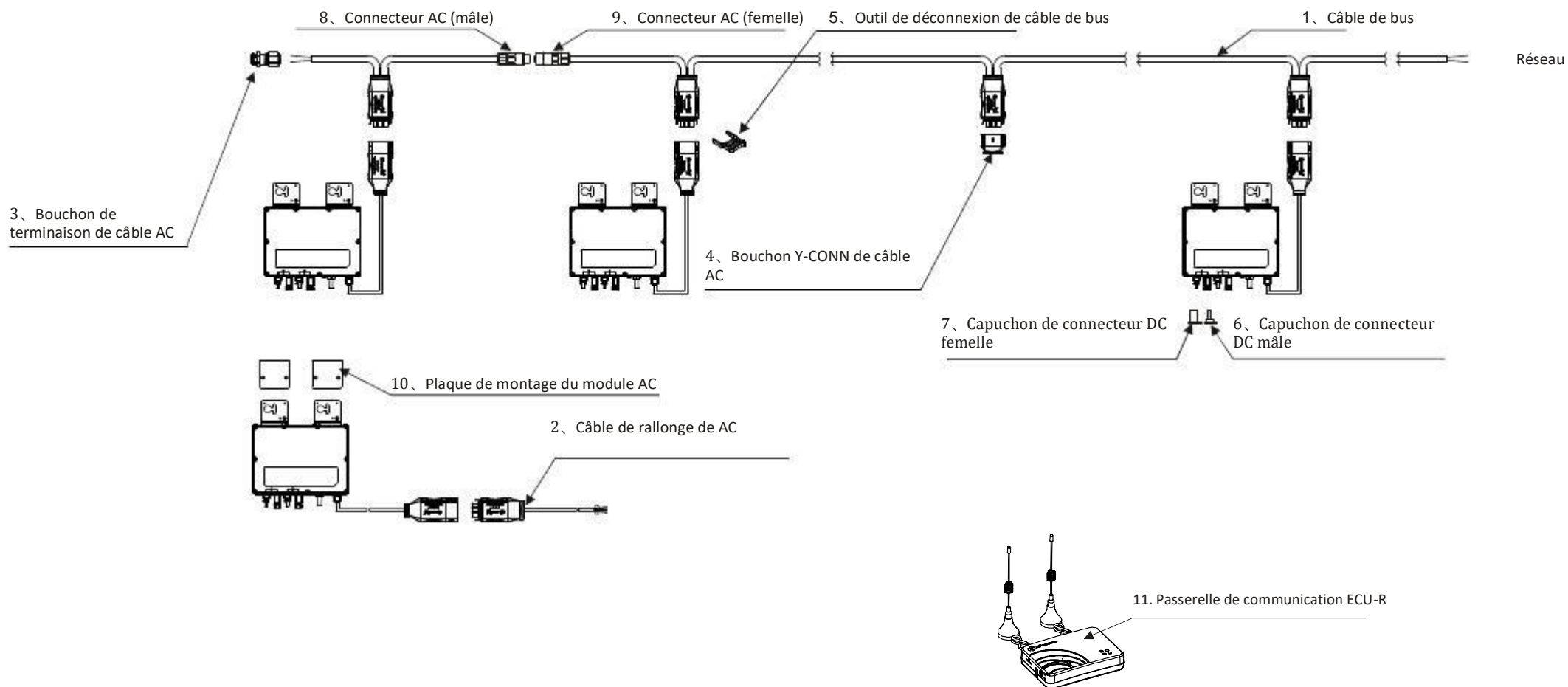












Schéma 13

## Accessoires 10.YC600 (Y)

### 10.1 Schéma de câblage



## 10.2 Résumé des accessoires

Accessoires				
	Catégorie	Référence	Nom	Image
1	Câble AC	2322304703	Câble de bus Y2 (2,5 mm <sup>2</sup> , PV, 2 m, BN-BU)	
2	Câble AC (sur demandef)	---	Nous contacter	
3	Bouchon AC	2060700007	Bouchon de terminaison pour câble AC	
4	Bouchon AC Y-CONN	2061702007	Capuchon Y-CONN de-câble de bus	
5	Outil de déconnexion	C	Outil de déconnexion pour connecteur de câble AC	
6	Capuchon DC	2060401006	Capuchon du connecteur DC mâle (MC4)	
7	Capuchon DC	2060402006	Capuchon du connecteur DC femelle (MC4)	
8	Connecteur AC	2300531032	Connecteur AC mâle 25 A (EN, 3 fils)	
9	Connecteur AC	2300532032	Connecteur AC femelle 25 A (EN, 3 fils)	
10	Plaque de montage du module AC (facultatif)	2160140014	Plaque de montage du module AC	

# Carte de garantie du micro-onduleur APsystems et de la passerelle de communication ECU

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

Modèle de plan d'installation

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22