



## Guide d'installation rapide

RPI M15A

RPI M20A



Belgique



France



Suisse



**Ce manuel s'applique uniquement aux modèles d'onduleurs photovoltaïques :**

- **RPI M15A**
- **RPI M20A**

avec le numéro de modèle :

**RPI153FA0E0200, RPI203FA0E0200**

et

avec les versions de micrologiciel :

**DSP: 2.24 / RED: 1.60 / COMM: 2.39**

Le numéro de modèle Delta se trouve sur la plaque signalétique de l'onduleur. Les versions de micrologiciel sont listées sur l'écran dans le menu **Infos onduleur**.

Dans le cas où vous constateriez des différences entre les indications données dans le présent guide d'installation rapide et les informations affichées sur l'écran de votre onduleur, rendez-vous sur notre site Internet [www.solar-inverter.com](http://www.solar-inverter.com) afin de télécharger la version du guide d'installation rapide correspondant au numéro de modèle et à la version de micrologiciel indiqués sur votre onduleur.

Delta Energy Systems (Germany) GmbH  
Tscheulinstrasse 21  
79331 Teningen  
Allemagne

© Copyright – Delta Energy Systems (Germany) GmbH – Tous droits réservés.

Le présent manuel s'adresse aux installateurs.

Les informations contenues dans le présent manuel ne doivent pas être reproduites sans l'autorisation écrite préalable de Delta Energy Systems. Les informations contenues dans le présent manuel ne doivent pas être utilisées à d'autres fins que celles strictement liées à l'utilisation de l'onduleur.

Toutes les informations et spécifications sont sous réserve de modification sans préavis.

## Contenu

<b>1</b>	<b>Instructions générales de sécurité</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Vue d'ensemble du produit</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Informations sur l'étiquette de type</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Planification de l'installation</b> .....	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Montage de l'onduleur</b> .....	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>Connexion au réseau (AC)</b> .....	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>Connexion aux modules photovoltaïques (DC)</b> .....	<b>12</b>
<b>9</b>	<b>Connexion à une passerelle via RS485</b> .....	<b>14</b>
<b>10</b>	<b>Connexion de la mise hors tension d'urgence et des contacts secs (facultatif)</b> .....	<b>16</b>
<b>11</b>	<b>Mise en service - Réglages de base</b> .....	<b>17</b>
	Langue.....	18
	Date .....	19
	Heure .....	20
	Débit en bauds pour RS485 .....	21
	l'ID de l'onduleur .....	22
	Cos phi (cos $\varphi$ ) constant.....	23
	Type de connexion AC.....	24
	Limitation de la puissance .....	25
<b>13</b>	<b>Données techniques</b> .....	<b>26</b>
	<b>Service Europe</b> .....	<b>28</b>

# 1 Instructions générales de sécurité

## DANGER



### Electrocution

Une tension potentiellement mortelle est appliquée à l'onduleur en fonctionnement. Cette tension est encore présente dans l'onduleur pendant 80 secondes après l'avoir débranché de toutes les sources d'alimentation électrique.

Par conséquent, toujours effectuer les étapes de travail suivantes avant d'intervenir sur l'onduleur

1. Placer l'interrupteur de déconnexion DC en position **OFF (ARRÊT)**.
2. Débrancher l'onduleur de toutes les sources de tension AC et DC et sécuriser le tout afin d'éviter toute reconnexion accidentelle.
3. Attendre au moins 80 secondes que les condensateurs internes se déchargent.

## DANGER



### Electrocution

Une tension potentiellement mortelle est appliquée au niveau des connecteurs DC de l'onduleur. Lorsque la lumière atteint les modules solaires, ils commencent immédiatement à produire de l'énergie. Ils le font même si la lumière n'atteint pas directement les modules solaires.

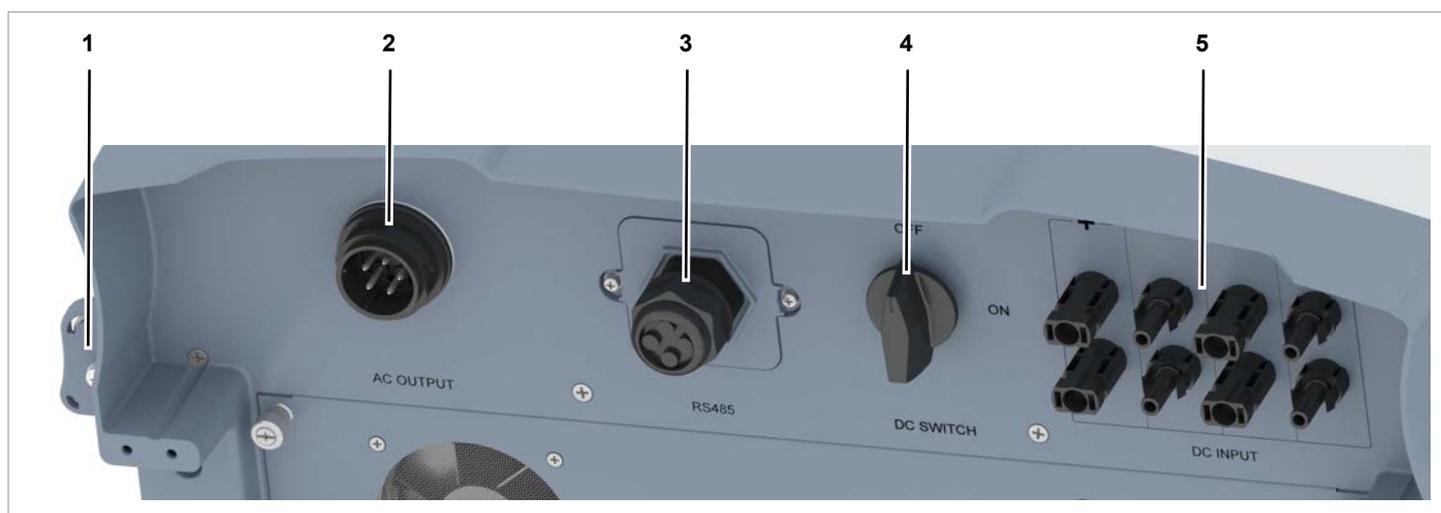
- ▶ Ne jamais déconnecter les modules solaires lorsque l'onduleur solaire est en charge.
- ▶ Placer l'interrupteur de déconnexion DC en position **OFF (ARRÊT)**.
- ▶ Couper la connexion au réseau afin que l'onduleur ne puisse pas injecter d'énergie dans le réseau.
- ▶ Débrancher l'onduleur de toutes les sources de tension AC et DC. Sécuriser le tout afin d'éviter toute reconnexion accidentelle.
- ▶ Protéger les câbles DC contre tout contact accidentel.

- Afin de satisfaire aux exigences de sécurité mentionnées dans la norme CEI 62109-5.3.3 et d'éviter tout dommage corporel et/ou matériel, l'onduleur doit être installé et utilisé conformément aux instructions de sécurité et de travail contenues dans le présent manuel. Delta Energy Systems ne saurait être tenu pour responsable des dommages causés par le non-respect des instructions de sécurité et de travail du présent manuel.
- L'onduleur ne doit être installé et mis en service que par des installateurs formés et habilités pour l'installation et la mise en service d'onduleurs solaires de réseau.
- Toutes les réparations de l'onduleur doivent être réalisées par Delta Energy Systems. Dans le cas contraire, la garantie est annulée.
- Les étiquettes et symboles d'avertissement, qui ont été apposés sur l'onduleur par Delta Energy Systems, ne doivent pas être retirés.
- L'onduleur présente un fort courant de fuite. Le câble de mise à la terre **doit** être connecté avant la mise en service.
- Ne débrancher aucun câble quand l'onduleur est en charge, en raison du risque d'arc électrique.
- Pour éviter les risques de foudroiement, respecter les réglementations associées applicables dans le pays concerné.
- La surface de l'onduleur peut devenir très chaude pendant son fonctionnement. Porter impérativement des gants de protection lors de tout contact avec l'onduleur en dehors de la zone de l'écran.
- L'onduleur photovoltaïque est très lourd. L'onduleur photovoltaïque doit toujours être soulevé et porté par au moins deux personnes.
- Seuls des appareils conformes à SELV (EN 60950) peuvent être connectés aux interfaces RS485.
- Toutes les connexions doivent être suffisamment isolées pour être conformes à l'indice de protection IP65. Les connexions inutilisées doivent être obturées en installant des caches sur l'onduleur.

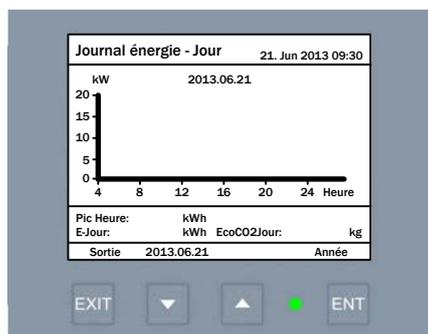
## 2 Vue d'ensemble du produit



- |   |                         |   |                   |
|---|-------------------------|---|-------------------|
| 1 | Affichage, boutons, DEL | 4 | Étiquette de type |
| 2 | Sortie d'air            | 5 | Ventilateurs      |
| 3 | Connecteurs électriques | 6 | Trous de montage  |



- |   |                              |   |                                |
|---|------------------------------|---|--------------------------------|
| 1 | Vis de connexion de la terre | 4 | Interrupteur de déconnexion DC |
| 2 | Connecteur AC                | 5 | Entrées DC                     |
| 3 | Port de communication        |   |                                |



	EXIT	Sortir du menu actuel. Annuler le réglage des valeurs.
	Vers le bas	Se déplacer vers le bas dans un menu. Définir la valeur (baisser).
	Vers le haut	Se déplacer vers le haut dans un menu. Définir une valeur (augmenter).
	ENTER	Sélectionner un élément de menu. Ouvrir une valeur configurable pour la modifier. Terminer la modification (accepter la valeur réglée).

### 3 Informations sur l'étiquette de type



#### Danger de mort par électrocution

Une tension potentiellement fatale est présente lorsque l'onduleur photovoltaïque est en cours de fonctionnement et reste pendant 5 minutes après la déconnexion de l'alimentation électrique.

Ne jamais ouvrir l'onduleur photovoltaïque. L'onduleur photovoltaïque ne contient aucun composant devant être entretenu ou réparé par l'opérateur ou l'installateur.



Lire le manuel fourni avec l'onduleur avant de travailler sur l'onduleur photovoltaïque et suivre les instructions fournies dans le manuel.



Danger de blessures dues aux surfaces chaudes.

Pendant son fonctionnement, le boîtier de l'onduleur photovoltaïque peut devenir très chaud.



Suivant les règles d'installation en vigueur le pays, la mise à la terre du châssis peut être exigée.



Marque de conformité à la réglementation : l'onduleur est conforme aux normes de sécurité électrique et de compatibilité électromagnétique australiennes. Ne s'applique qu'à l'Australie et à la Nouvelle-Zélande.



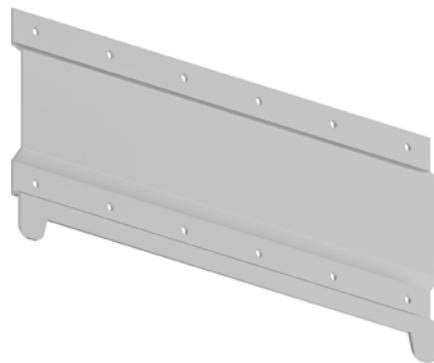
Marquage DEEE

Ne pas éliminer l'onduleur avec les déchets ménagers, mais se conformer aux consignes d'élimination des déchets électriques et électroniques en vigueur dans le pays concerné.

### 4 Contenu de la livraison



Onduleur



Plaque de montage



4 x MC4 fiches pour DC+



4 x MC4 fiches pour DC-



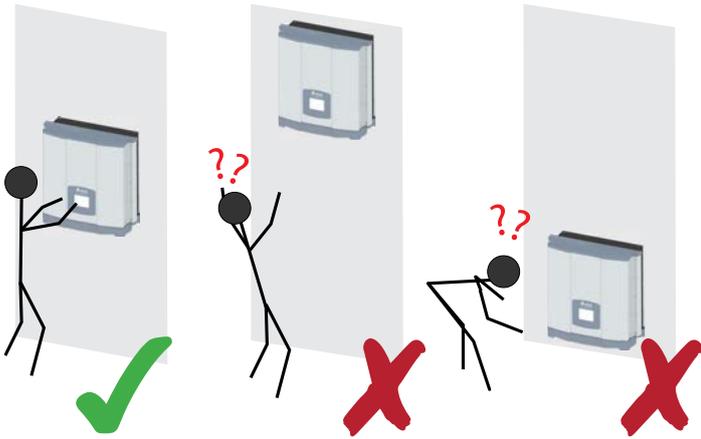
Fiche AC



Guide d'installation rapide et Instructions générales de sécurité

# 5 Planification de l'installation

## Où monter l'onduleur



- ▶ Monter l'onduleur photovoltaïque de manière à pouvoir facilement voir les DEL et l'écran, et à pouvoir utiliser facilement les boutons. S'assurer que l'angle de lecture et que la hauteur d'installation sont suffisants.



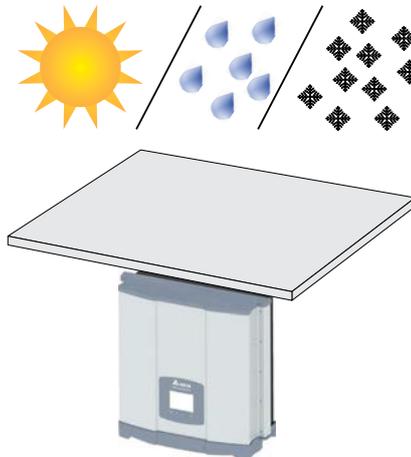
- ▶ L'onduleur photovoltaïque est très lourd. L'onduleur photovoltaïque doit toujours être soulevé et porté par au moins deux personnes.



- ▶ L'onduleur est très lourd. Le mur doit pouvoir supporter le poids élevé de l'onduleur.
- ▶ Toujours utiliser la plaque de montage fournie avec l'onduleur.
- ▶ Utiliser un matériel de montage (chevilles, vis) adapté au mur ou au système de montage ainsi qu'au poids élevé de l'onduleur.
- ▶ Monter l'onduleur sur un mur anti-vibratoire pour éviter les vibrations gênantes.
- ▶ Risque de bruits gênants en cas d'utilisation dans des volumes habitables ou dans des bâtiments abritant des animaux. Par conséquent, choisir soigneusement l'emplacement de montage.
- ▶ Installer l'onduleur sur un mur ignifugé.

## Installations en extérieur

- ▶ L'onduleur présente un indice de protection IP65 et peut être installé aussi bien à l'intérieur que dans des zones protégées à l'extérieur (ce qui signifie à l'extérieur, mais protégé par un toit de la lumière directe du soleil, de la pluie et de la neige).

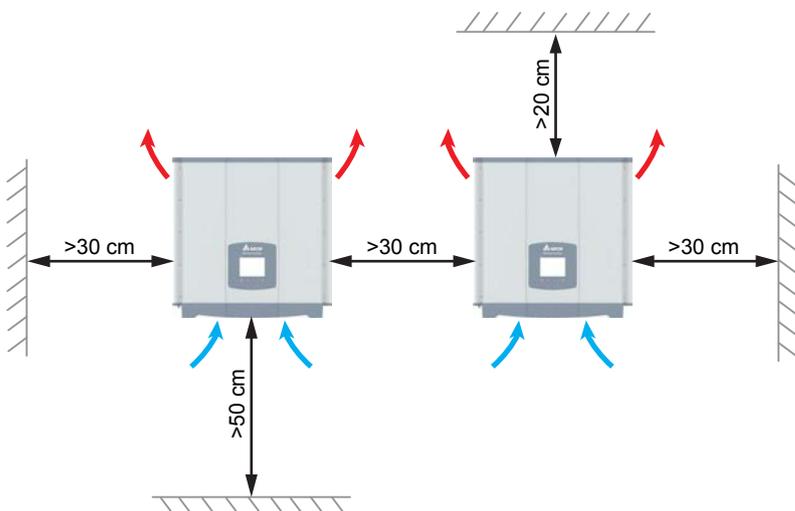


## Orientation de montage

- ▶ Monter l'onduleur verticalement.



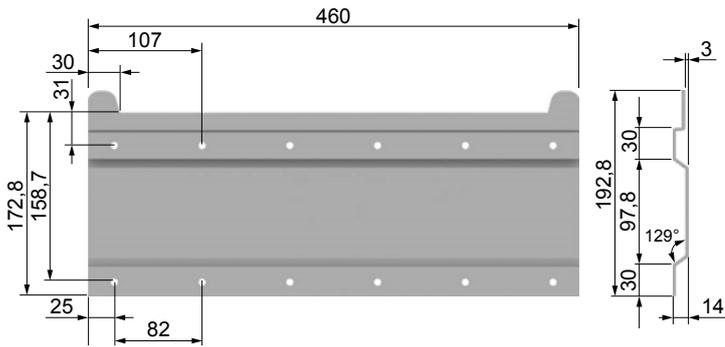
## Température ambiante et circulation de l'air



- ▶ Veiller à une circulation d'air suffisante. L'air chaud doit pouvoir se dissiper à la hausse. Garder suffisamment d'espace autour de chaque onduleur.
- ▶ Tenir compte de la **plage de température de fonctionnement sans dispositif de réduction de l'injection** et de la **plage de température de fonctionnement totale**. Lorsque la **plage de température de fonctionnement sans dispositif de réduction de l'injection** est dépassée, l'onduleur réduit la puissance. Lorsque la **plage de température de fonctionnement totale** est dépassée, l'onduleur se déconnecte. Il s'agit d'un comportement de fonctionnement normal de l'onduleur et cela est nécessaire afin de protéger l'électronique interne.
- ▶ Dans les régions comportant beaucoup d'arbres ou de prairies, des pollens peuvent obstruer les entrées et les sorties d'air et entraver la circulation de l'air.

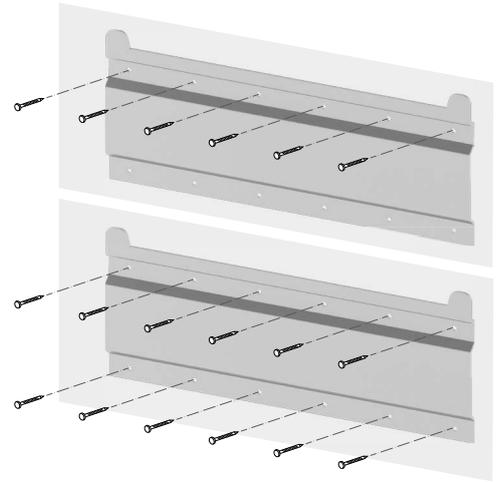
# 6 Montage de l'onduleur

1



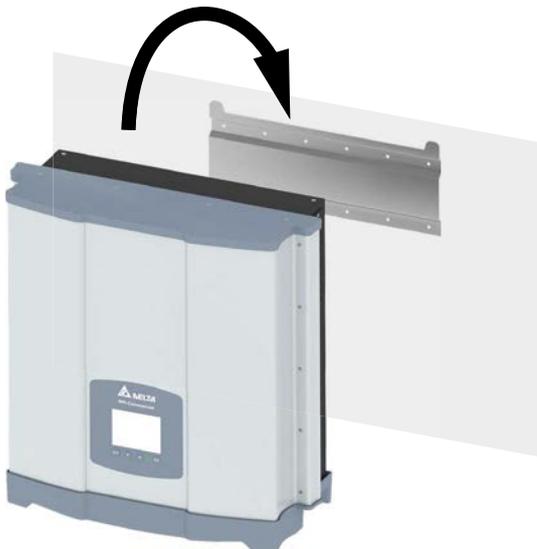
2

► Fixer la plaque de montage sur le mur avec 6 à 12 vis M6.

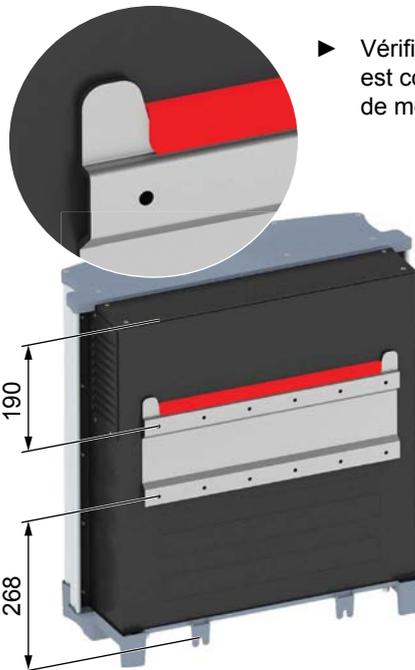


3

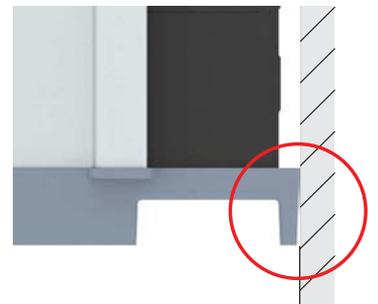
► Accrocher l'onduleur sur la plaque de montage.



► Vérifier que la barre de support de l'onduleur est correctement accrochée dans la plaque de montage.

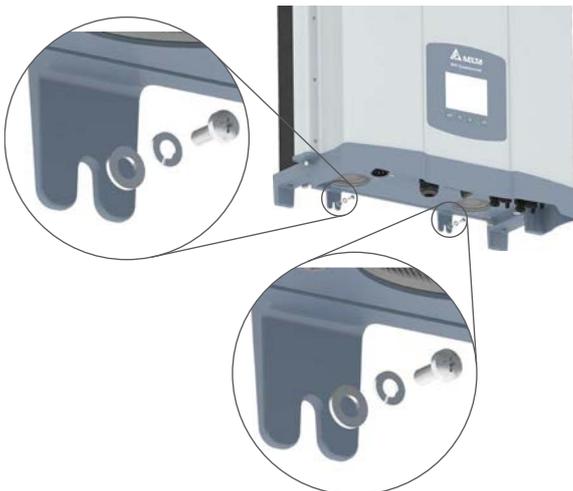


► Vérifier que la partie inférieure de l'onduleur repose correctement sur le mur ou le système de montage.



4

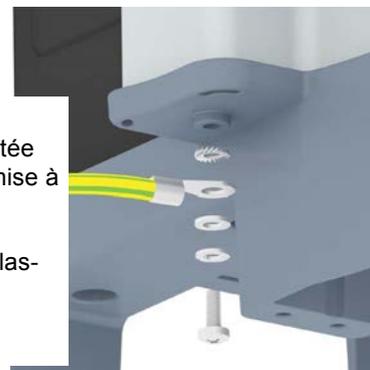
► Montez l'onduleur sur le mur.



5

► Mettez à la terre le boîtier de l'onduleur du côté gauche.

Bague dentée  
Câble de mise à la terre  
Rondelle  
Rondelle élastique  
Vis M6



Effectuer un contrôle de continuité de la connexion de mise à la terre. Si la liaison conductrice est insuffisante, gratter la peinture sur le boîtier de l'onduleur sous la bague dentée, afin d'obtenir un meilleur contact électrique.

# 7 Connexion au réseau (AC)

## **! DANGER**



### Haute tension

- ▶ Placez le sectionneur DC en position **OFF**.
- ▶ Raccordez dans un premier temps le câble AC à l'onduleur plutôt qu'au réseau.



L'onduleur peut être connecté à des réseaux triphasés sans conducteur neutre (3P3W, 3 phases + PE) et à des réseaux triphasés avec conducteur neutre (3P4W, 3 phases + N + PE).

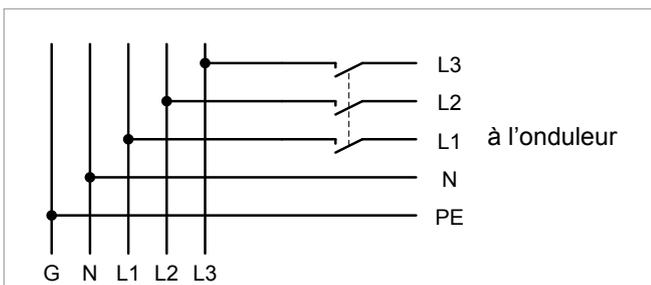
- ▶ Lorsque l'onduleur est connecté à un réseau sans conducteur neutre, le type de connexion AC s'affichant sur l'écran doit être modifié après la mise en service et doit être paramétré sur 3P3W, voir „Type de connexion AC“.



### Importantes informations concernant la sécurité

- ▶ Toujours respecter les réglementations spécifiques en vigueur dans le pays ou la région dans laquelle le dispositif est installé.
- ▶ Toujours respecter les réglementations spécifiques définies par l'opérateur du réseau.
- ▶ Pour la sécurité de l'installation et la protection de l'utilisateur, installer les dispositifs de sécurité et de protection requis pour l'environnement d'installation concerné (p. ex. disjoncteur automatique et/ou protection contre la surtension).2
- ▶ Utiliser le disjoncteur correct en amont afin de protéger l'onduleur :

	M15A	M20A
Disjoncteur en amont	30 A	40 A



### Exigences relatives au câble AC

La fiche AC, fournie avec l'onduleur, présente les caractéristiques techniques suivantes :

Connecteur AC	China Aviation Optical-Electrical Technology Co., Ltd. PVE5T50KP73-01
Donnée limite de courant	≤ 65 A
Diamètre de câble min./max.	10,8 à 41,3 mm
Diamètre de fil min./max.	6 à 25 mm <sup>2</sup>

- ▶ La fiche AC fournie avec l'onduleur peut être utilisée avec un câble en cuivre flexible ou fixe multibrins.
- ▶ Lors du calcul de la section du câble, tenir compte des grandeurs d'influence suivantes :
  - matériau du câble
  - conditions ambiantes
  - longueur du câble
  - type d'installation
  - chute de tension
  - pertes de puissance dans le câble
- ▶ Toujours respecter les prescriptions d'installation de câbles AC en vigueur dans le pays concerné.

France : Respecter les prescriptions d'installation de la norme UTE 15-712-1. Cette norme comporte des prescriptions concernant les sections minimales des câbles et les protections anti-surchauffe due aux hautes intensités.

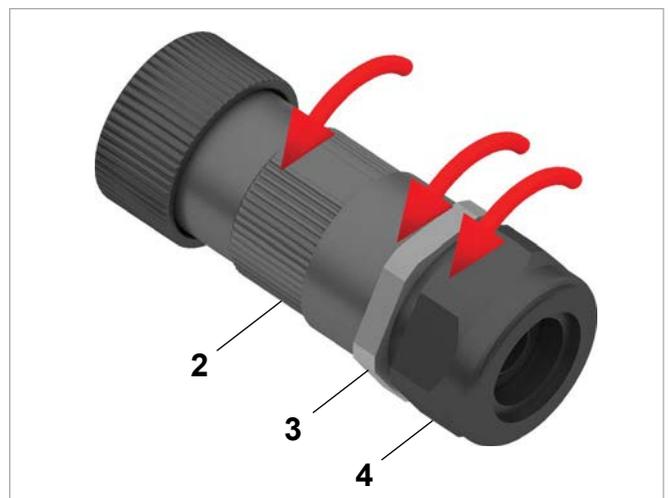
### Montage du câble

#### REMARQUE

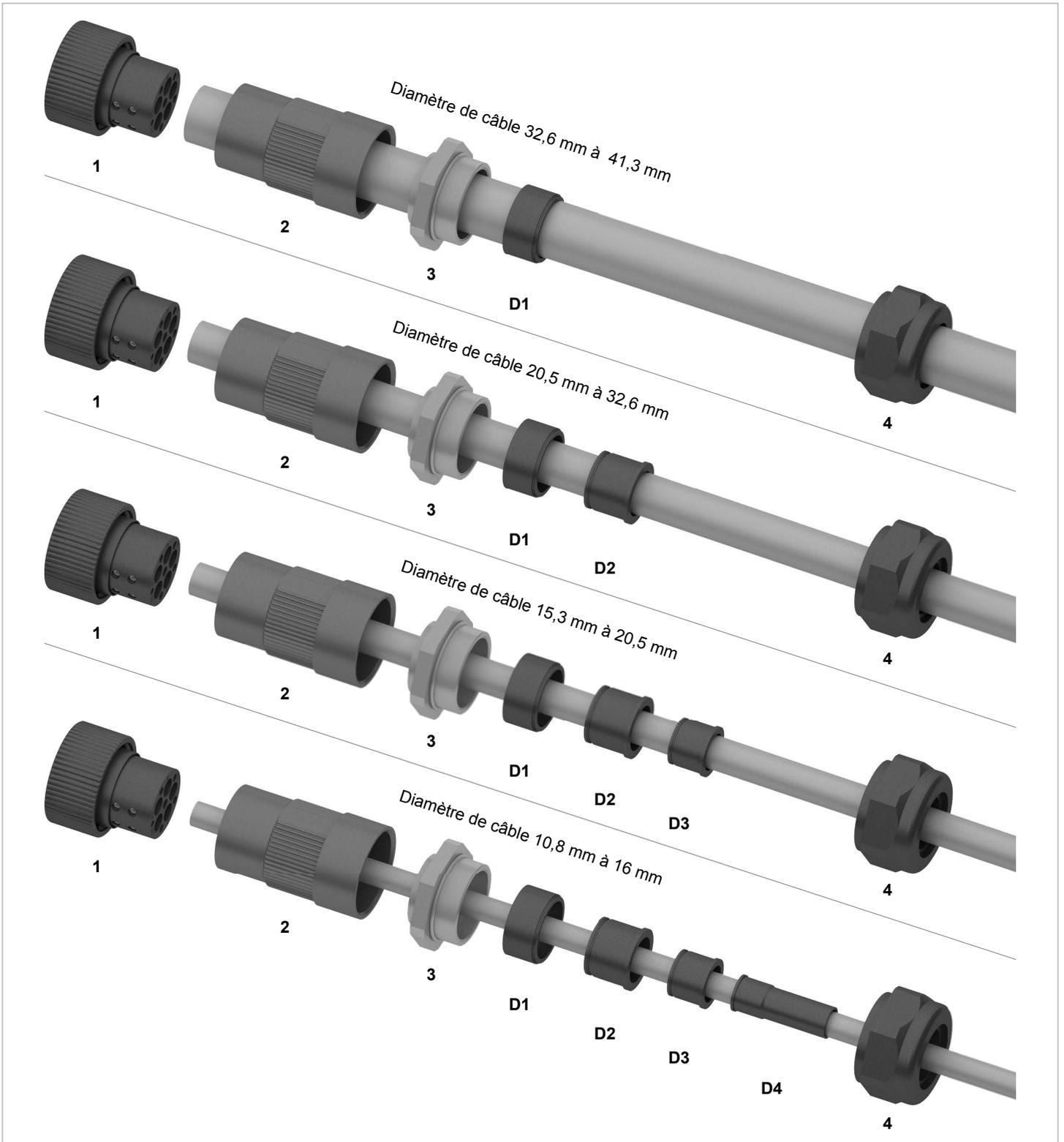
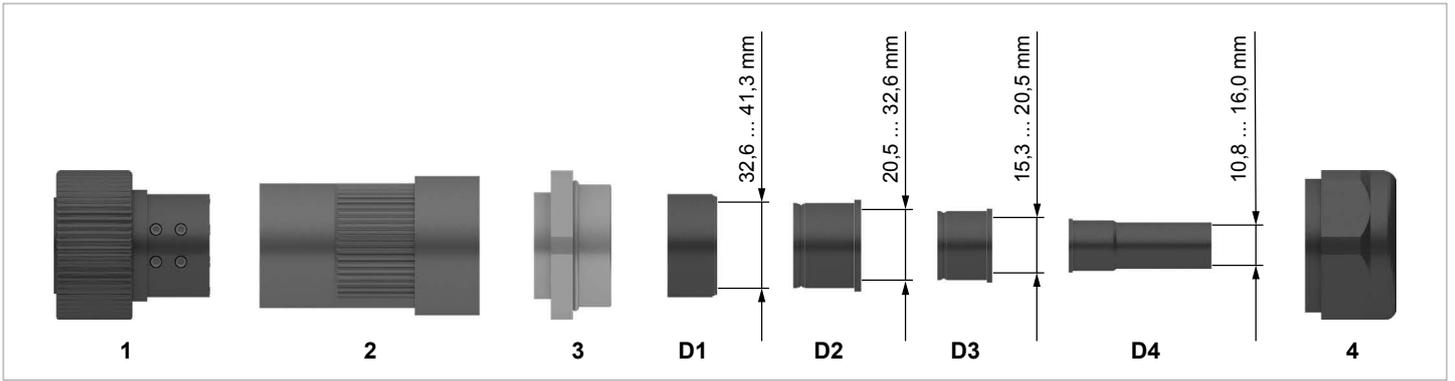


- ▶ Lors du câblage de la fiche AC, veillez à respecter l'ordre des phases. Un mauvais câblage peut endommager l'onduleur.

1. Enlever l'écrou (2), l'anneau (3) et le boîtier (4) de la fiche AC.

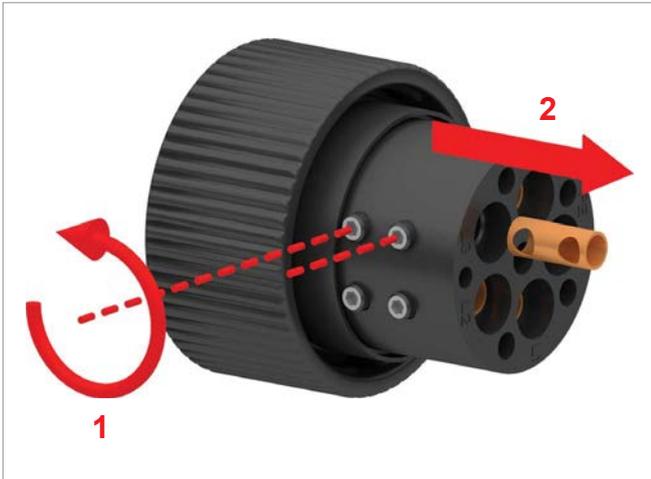


2. Tirer toutes les pièces nécessaires de la fiche AC via le câble. Les pièces nécessaires dépendent du diamètre du câble, voir l'illustration sur la page suivante.

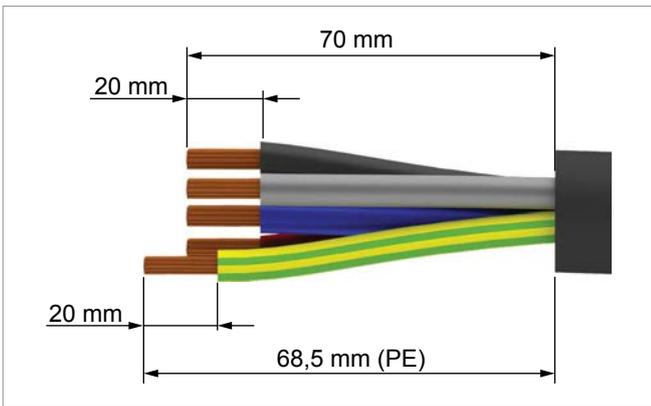


# 7 Connexion au réseau (suite)

3. Pour les sections de conducteur de 14 à 25 mm<sup>2</sup>, retirer les gaines des bornes de raccordement.

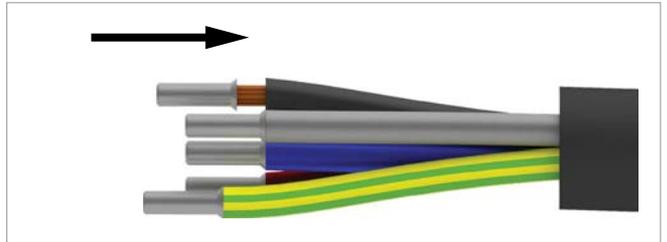


4. Retirez la gaine du câble comme indiqué sur la figure puis dénudez chaque extrémité de fil sur 20 mm. Ne torsadez pas les extrémités de fil car cela réduit la surface de contact avec l'embout de fil.

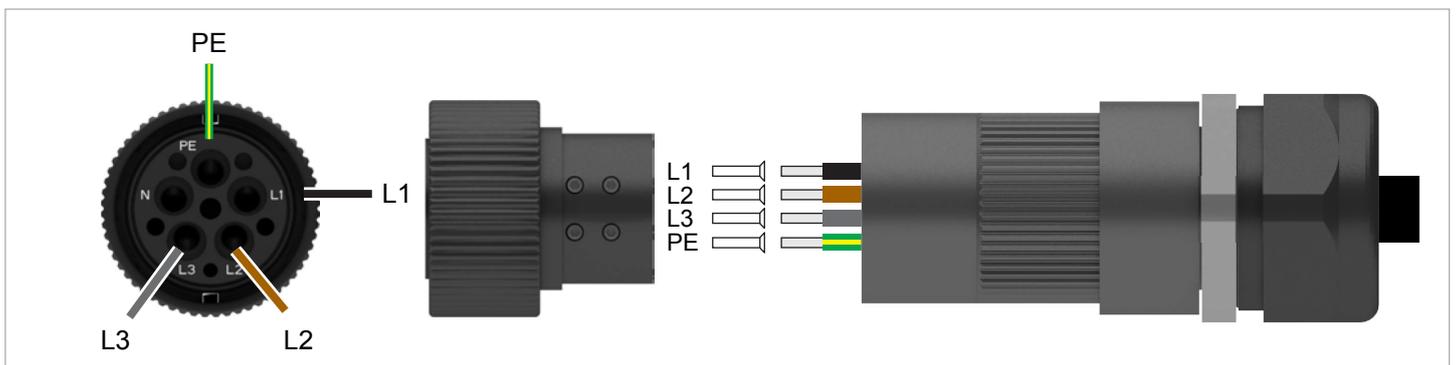
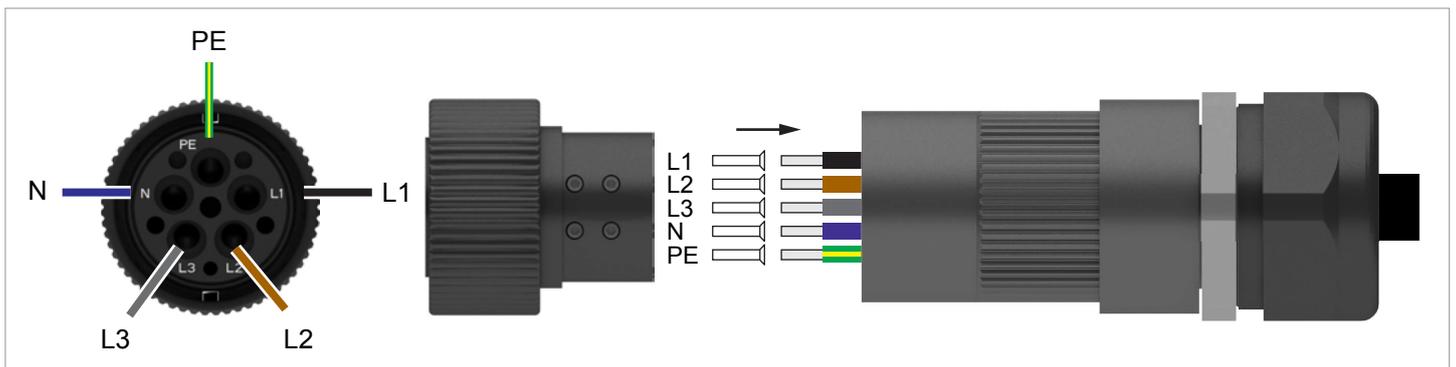
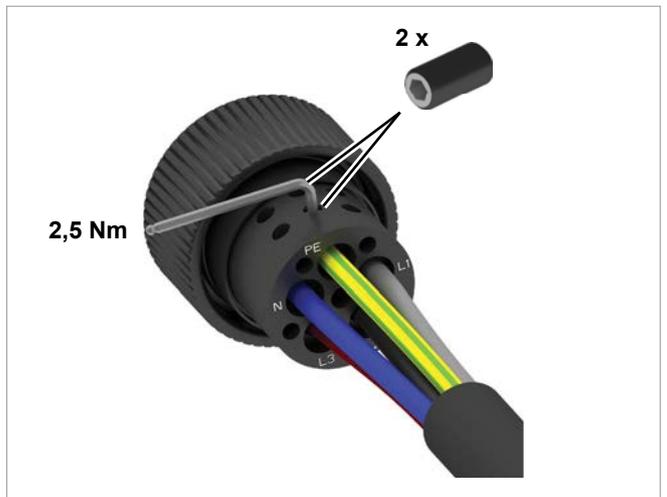


5. Pour quelques sections de conducteur, utiliser des embouts, voir le tableau suivant.

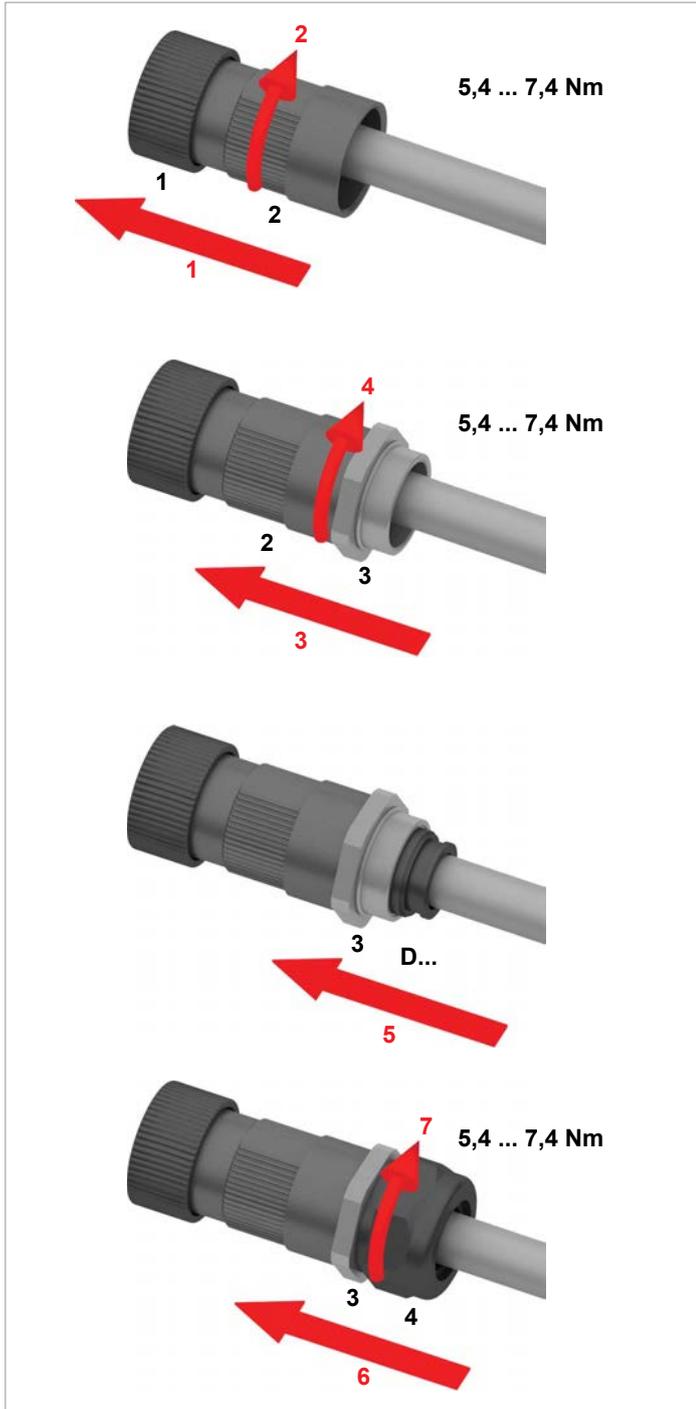
Section de conducteur	Utiliser des embouts ?
6 mm <sup>2</sup> ; 16 mm <sup>2</sup>	oui
10 mm <sup>2</sup> ; 25 mm <sup>2</sup>	non



6. Il y a deux vis de raccordement par conducteur. **Toujours** fixer les conducteurs avec les deux vis de raccordement.



## 7. Assembler la fiche AC.



## Disjoncteur différentiel à courant résiduel

Pour des raisons liées à sa conception, l'onduleur ne peut pas injecter de courant résiduel DC dans le réseau. L'onduleur satisfait ainsi aux exigences de la norme DIN VDE 0100-712.

Delta a examiné les possibilités de défauts en conformité avec les normes d'installation actuellement en vigueur. Delta est parvenu à la conclusion qu'il n'existe aucun danger à utiliser l'onduleur en combinaison avec un disjoncteur différentiel à courant résiduel en amont de type A (disjoncteur différentiel FI, RCD). Il n'est pas nécessaire de mettre en place un disjoncteur différentiel à courant résiduel de type B.

Courant de déclenchement minimal du disjoncteur différentiel à courant résiduel de type A	100 mA
---	--------



Le courant de déclenchement nécessaire pour le disjoncteur différentiel à courant résiduel dépend essentiellement de la qualité des modules solaires, de la taille de l'installation photovoltaïque et des conditions ambiantes (p. ex. humidité). Le courant de déclenchement ne doit cependant pas être inférieur au courant de déclenchement minimal spécifié.

## Unité de surveillance du courant résiduel intégrée

L'unité de surveillance du courant résiduel intégrée et sensible à tous les courants (RCMU) est certifiée conformément à la norme VDE 0126 1-1/A1:2012-02, §6.6.2.

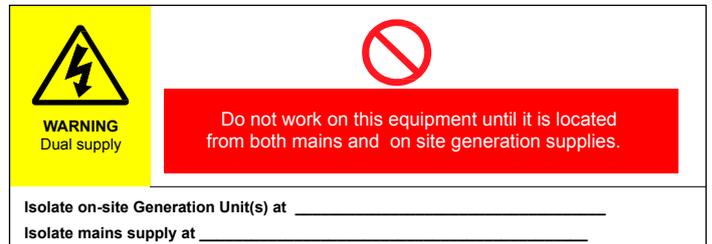
## Mise à la terre de l'onduleur

L'onduleur doit être mis à la terre via le conducteur PE. Pour ce faire, connecter le conducteur PE du câble AC à la borne désignée de la fiche AC.

## Apposition d'étiquettes d'avertissement sur l'onduleur

- Apposer toutes les étiquettes d'avertissement nécessaires sur l'onduleur. Toujours respecter les réglementations locales.

Quelques exemples d'étiquettes d'avertissement ci-dessous.



Avertissement  
Deux sources de tension présentes  
- réseau de distribution  
- panneaux photovoltaïques



Isolez les deux sources avant d'effectuer tout travail

# 8 Connexion aux modules photovoltaïques (DC)

## **! DANGER**

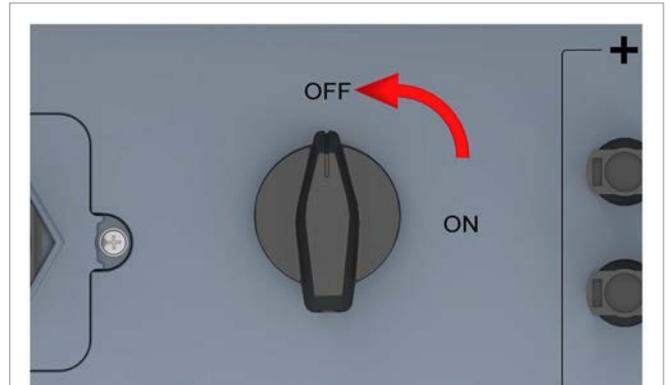


### **Electrocution**

Une tension potentiellement mortelle est appliquée au niveau des connecteurs DC de l'onduleur. Lorsque la lumière atteint les modules solaires, ils commencent immédiatement à produire de l'énergie. Ils le font même si la lumière n'atteint pas directement les modules solaires.

- ▶ Ne jamais déconnecter les modules solaires lorsque l'onduleur solaire est en charge.
- ▶ Placer l'interrupteur de déconnexion AC/DC en position **OFF (ARRÊT)**.
- ▶ Couper la connexion au réseau afin que l'onduleur ne puisse pas injecter d'énergie dans le réseau.
- ▶ Débrancher l'onduleur de toutes les sources de tension AC et DC. Sécuriser le tout afin d'éviter toute reconnexion accidentelle.
- ▶ Protéger les câbles DC contre tout contact accidentel.

- ▶ Placer l'interrupteur de déconnexion DC en position **OFF (ARRÊT)** avant de connecter les modules solaires.



- ▶ Vor dem Anschließen der Solarmodule die Polarität der DC-Spannung überprüfen.



## **REMARQUE**



### **Intensité maximale sur les connecteurs DC.**

Un dépassement de l'intensité maximale peut entraîner une surchauffe des connecteurs DC.

- ▶ Toujours tenir compte de l'intensité maximale des connecteurs DC lors de la planification de l'installation.

## **REMARQUE**



### **Installation solaire mal dimensionnée.**

Une installation solaire mal dimensionnée peut endommager l'onduleur.

- ▶ Toujours tenir compte des spécifications techniques lors du calcul de la chaîne de modules (**Plage de tension d'entrée, Courant d'entrée maximal et Puissance d'entrée maximale**, voir „Données techniques“, p. 26).

## **REMARQUE**



### **Pénétration d'humidité.**

- ▶ Pour garantir un indice de protection IP65, obturer les connecteurs DC inutilisés à l'aide des caches en caoutchouc fixés sur les connecteurs DC.

## **Outils**



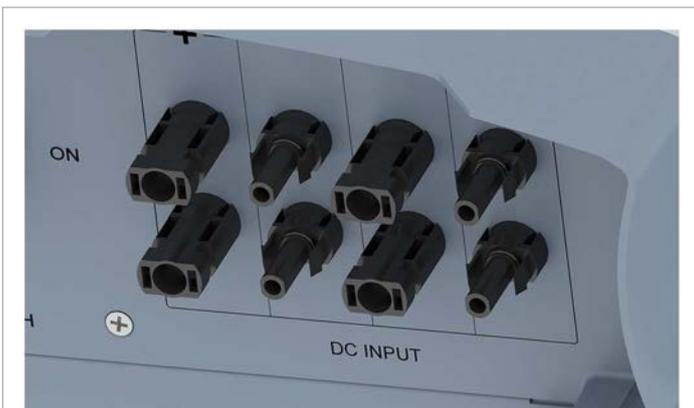
Les caches de protection verrouillent les fiches DC, de telle sorte que celles-ci ne peuvent être déconnectées des connecteurs AC qu'à l'aide de la clé de montage.

- ▶ Respecter les réglementations locales lors de l'utilisation des caches de protection.

France : Les caches de protection doivent être utilisés.



Il est recommandé d'utiliser une clé à fourche spéciale pour les connecteurs DC MC4 si vous devez déconnecter des connecteurs DC MC4 de l'onduleur. Sinon vous pouvez détruire les connecteurs DC.



## Spécification des câbles DC

Les fiches DC de tous les connecteurs DC sont fournies avec l'onduleur.

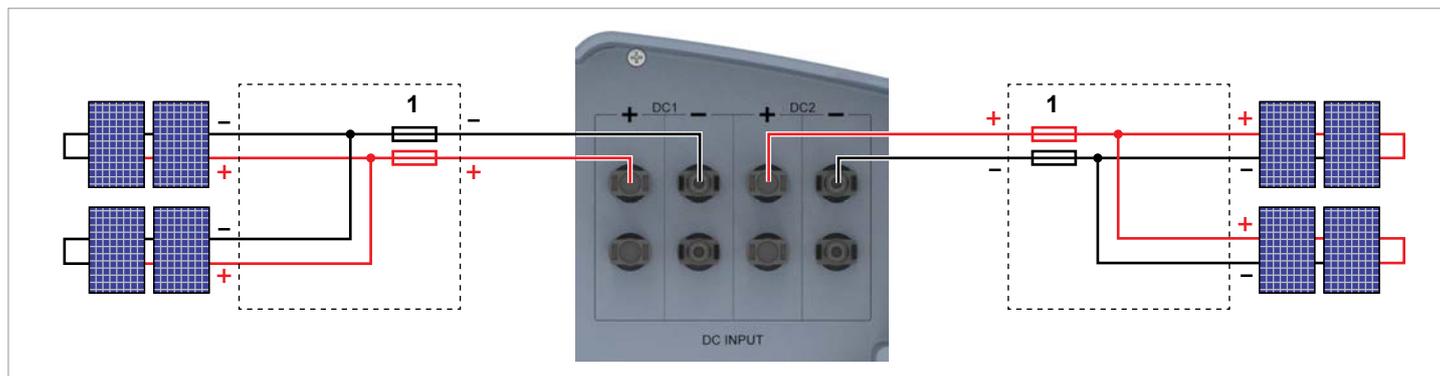
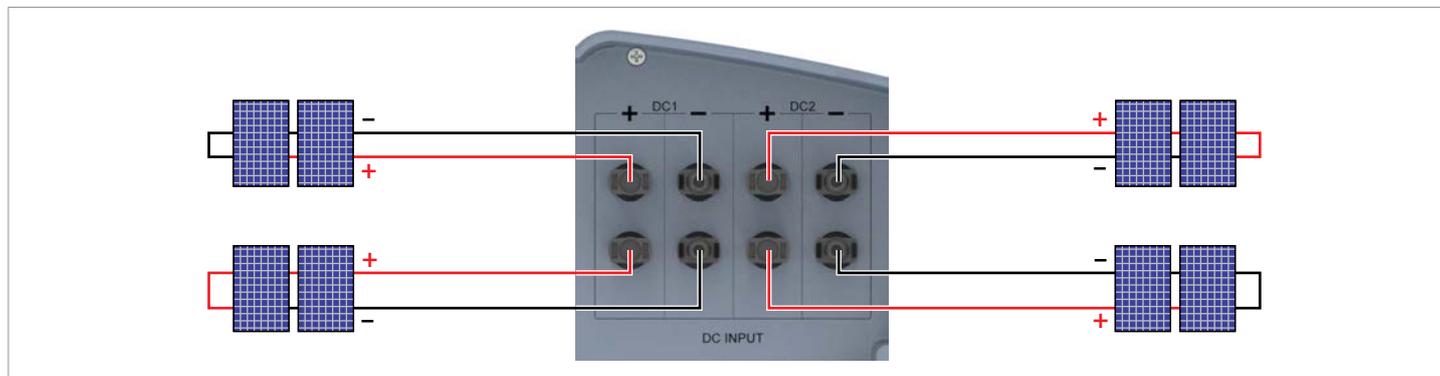
Pour toute commande ultérieure ou en cas de besoin d'une autre taille, se référer aux données indiquées dans le tableau suivant.



Connecteurs DC sur l'onduleur		Fiches pour le câble DC		
		a mm <sup>2</sup>	b mm	Multi-Contact
DC-		1,5/2,5	3-6	32.0010P0001-UR
			5,5-9	32.0012P0001-UR
		4/6	3-6	32.0014P0001-UR
			5,5-9	32.0016P0001-UR <sup>1)</sup>
DC+		1,5/2,5	3-6	32.0011P0001-UR
			5,5-9	32.0013P0001-UR
		4/6	3-6	32.0015P0001-UR
			5,5-9	32.0017P0001-UR <sup>1)</sup>

1) Compris dans le contenu de la livraison

## Dispositifs de protection



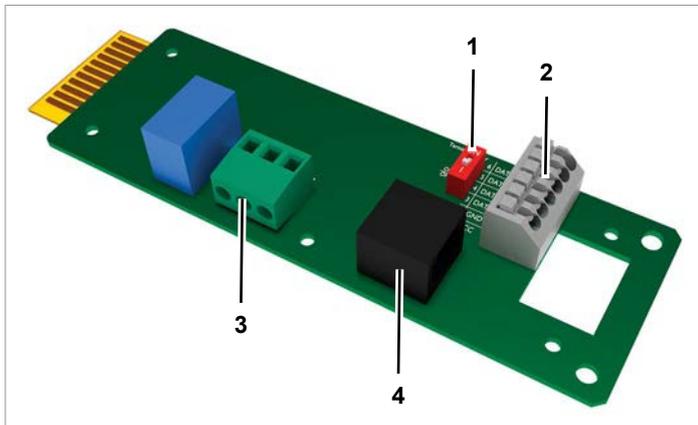
Lors du choix des dispositifs de protection nécessaires (p. ex. fusibles), vérifier la **capacité maximale de courant inverse** des modules solaires.

1 Tenez compte des réglementations locales en matière de sécurité.

# 9 Connexion à une passerelle via RS485

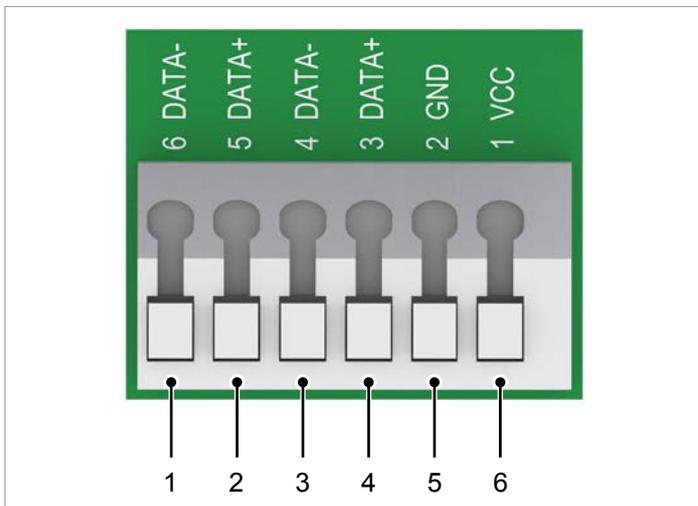


Les connecteurs du RS485, des contacts secs et de la mise hors tension d'urgence (EPO) se trouvent tous sur la carte de communication. Les travaux d'installation peuvent donc être combinés.



- 1 Interrupteur DIP pour la résistance de terminaison RS485
- 2 Connecteur RS485
- 3 Contacts secs
- 4 Mise hors tension d'urgence (RJ45)

### Attribution des broche



- 1 VCC (+12 V; 0.5 A)
- 2 GND
- 3 DATA+ (RS485)
- 4 DATA- (RS485)
- 5 DATA+ (RS485)
- 6 DATA- (RS485)

Pour le raccordement de RS485, les bornes 3/4 ou 5/6 sont utilisées. Peu importe la paire de bornes utilisée. Vous aurez besoin de la deuxième paire seulement si vous raccordez des onduleurs multiples via RS485.

Si vous voulez utiliser SOLIVIA Monitor, le système de surveillance Internet de Delta, il vous faut une passerelle SOLIVIA M1 G2 en plus.

### Format des données

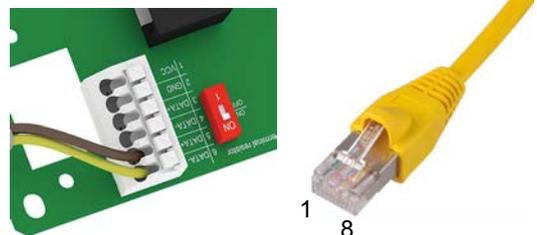
Débit en bauds	9600, 19200, 38400; Standard: 19200
Bits de données	8
Bit d'arrêt	1
Parité	non applicable

Le débit en bauds par défaut est de 19200 et peut être modifié sur l'onduleur (reférez-vous au chapitre „Débit en bauds pour RS485“, p. 21).

### Connexion à une passerelle Delta SOLIVIA Gateway M1 G2

Utiliser un câble CAT5 avec fiche RJ45 d'un côté et extrémité ouverte de l'autre côté.

Onduleur	SOLIVIA Gateway M1 G2
----------	-----------------------



DATA+	Borne 3 ou 5	Pin 7
DATA-	Borne 4 ou 6	Pin 6 oder 8

### Raccordement d'un PC via RS485

Si vous souhaitez utiliser un PC avec le logiciel Delta Service pour configurer l'onduleur, vous avez besoin d'un adaptateur USB/RS485 pour raccorder ce PC au bornier RS485 de l'onduleur.

L'adaptateur USB/RS485 est disponible auprès de Delta.

Onduleur	USB/RS485-Adaptateur
----------	----------------------



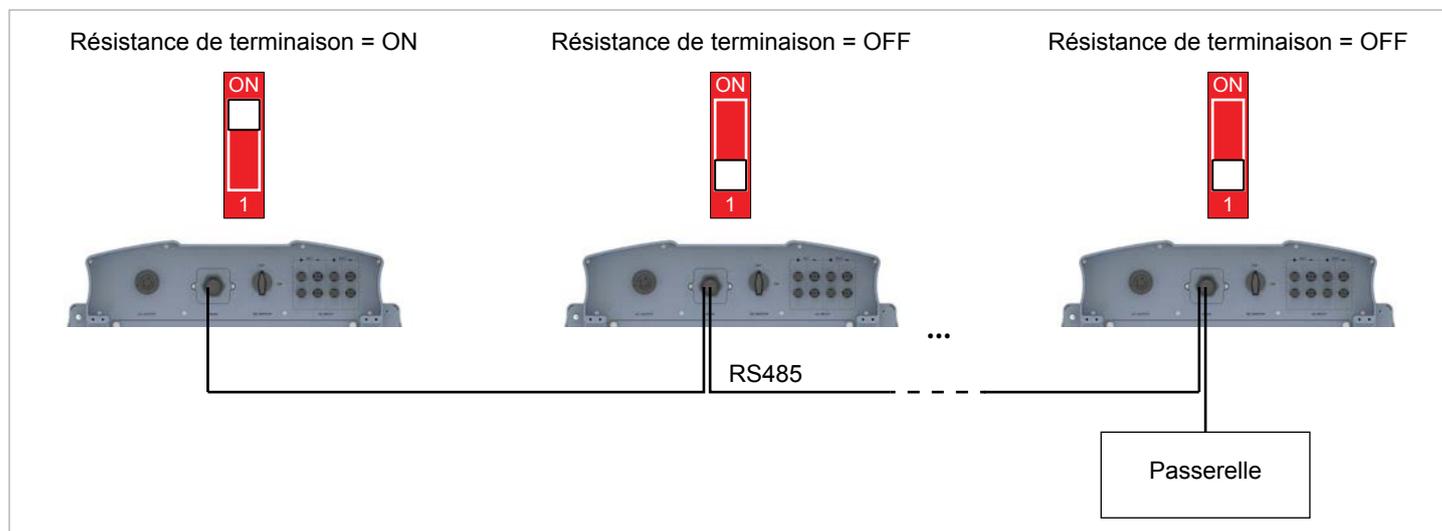
DATA+	Borne 3 ou 5	D+
DATA-	Borne 4 ou 6	D-

### Connexion d'un onduleur unique à une passerelle



### Connexion de plusieurs onduleurs à une passerelle

- ▶ Si l'enregistreur de données ne dispose pas d'une résistance de terminaison RS485 intégrée, activer la résistance de terminaison RS485 du premier onduleur.
- ▶ Lors de la mise en service, définir un identifiant d'onduleur différent pour chaque onduleur, voir «l'ID de l'onduleur», p. 22.



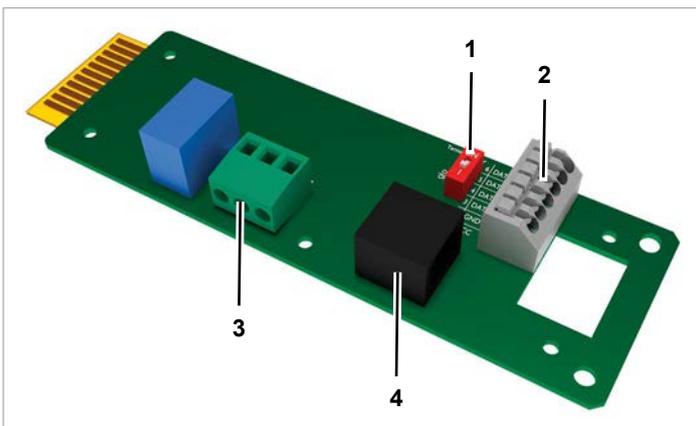
# 10 Connexion de la mise hors tension d'urgence et des contacts secs (facultatif)



Si votre opérateur de réseau vous demande de définir une limite de puissance, par ex. 70 % selon le règlement en Allemagne, vous aurez besoin du logiciel Delta Service Software qui est disponible chez Delta.



Les connecteurs du RS485, des contacts secs et de la mise hors tension d'urgence (EPO) se trouvent tous sur la carte de communication. Les travaux d'installation peuvent donc être combinés.



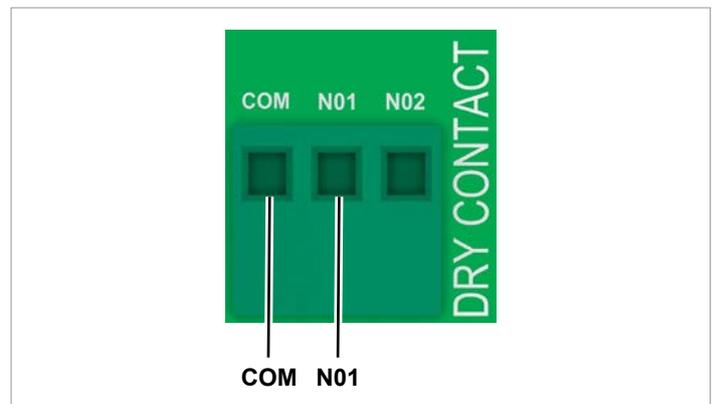
- 1 Interrupteur DIP pour la résistance de terminaison RS485
- 2 Connecteur RS485
- 3 Contacts secs
- 4 Mise hors tension d'urgence (RJ45)

## Mise hors tension d'urgence (EPO)

Borne	Désign.	Abréviation	Action affectée
1	V1	–	–
2	K0	V1 + K0	Mise hors tension d'urgence (EPO)
3	K1	V1 + K1	–
4	K2	V1 + K2	–
5	K3	V1 + K3	–
6	K4	V1 + K4	–
7	K5	V1 + K5	–
8	K6	V1 + K6	–

Après la mise en service, le relais de la mise hors tension d'urgence peut être configuré sur l'écran en tant que contact à ouverture ou contact à fermeture.

## Contacts secs



Lorsque le relais déclenche, **COM** et **NO1** sont fermés.

Après la mise en service, un évènement peut être associé sur l'écran de l'onduleur aux contacts hors tension.

Evènement	Description
Connecté au réseau	L'onduleur est connecté au réseau.
Ventilateurs defecteux	Les ventilateurs sont defecteux.
Isolation	Le test d'isolation a échoué.
Erreur	Un message d'erreur a été envoyé.
Défaut	Un message d'erreur a été envoyé.
Avertissement	Un avertissement a été envoyé.

Le réglage par défaut est « Isolation ».

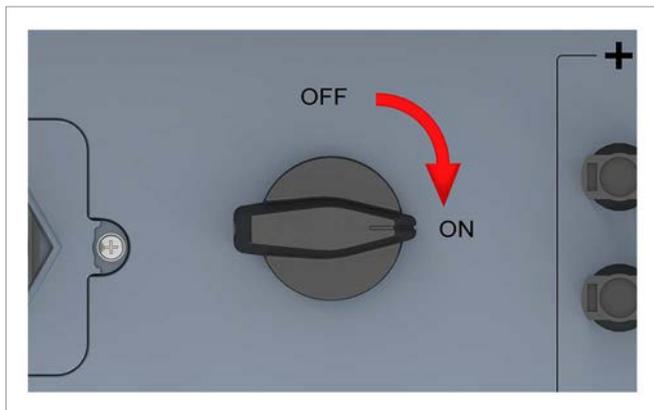
# 11 Mise en service - Réglages de base



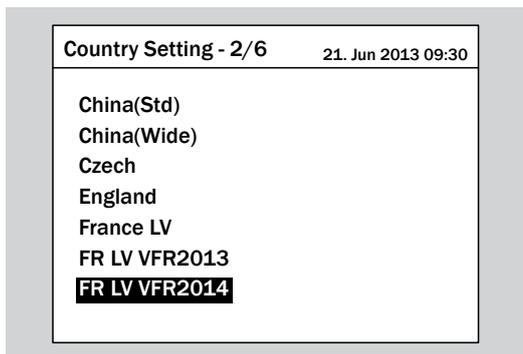
Afin de pouvoir effectuer les réglages décrits dans le présent chapitre, l'onduleur doit être alimenté en courant alternatif (réseau).

Pour que le fournisseur d'énergie puisse effectuer une mise en service complète, une tension DC doit également être appliquée au niveau de l'onduleur.

1. Placez le sectionneur DC en position **ON**.



2. Utiliser les boutons  et  pour sélectionner votre pays ou réseau.

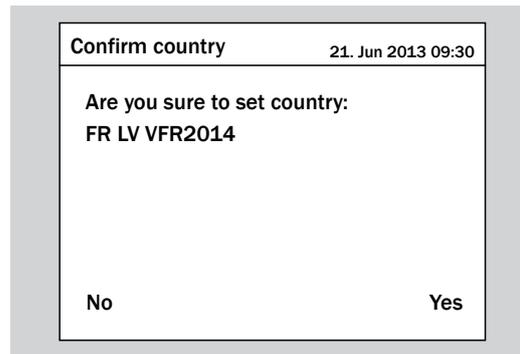


Pays	Disponibles types de réseau	Description
Belgique	Belgium (Belgique)	Synergrid C10/C11 06/2012
	FRANCE LV	UTE C 15-712-1 VDE 0126-1-1/A1
France	FR LV VFR2013	France VFR 2013
	FR LV VFR2014	France VFR 2014
	FRA-island 50Hz	Îles françaises 50 Hz
	FRA-island 60Hz	Îles françaises 60 Hz
Suisse	Germany LV (Allemagne LV)	Allemagne VDE-AR-N 4105

3. Pour confirmer la sélection, appuyer sur le bouton .

4. Pour contrôler ou modifier le réseau ou le pays configuré, appuyer sur la touche .

Pour poursuivre, appuyer sur la touche .



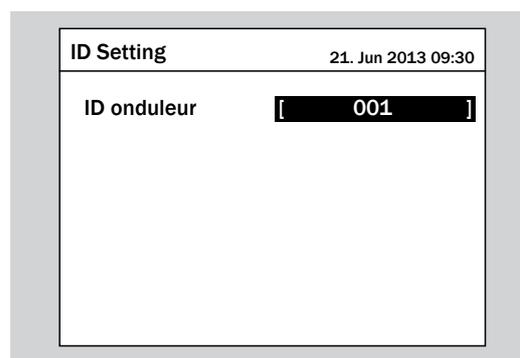
5. Utiliser les touches  et  pour sélectionner la langue **Français** et appuyer sur le bouton .



6. Utiliser les touches  et  pour configurer l'identifiant de l'onduleur puis appuyer sur la touche .



Si votre installation photovoltaïque comprend plusieurs onduleurs, il faut alors régler un ID onduleur différent pour chacun des onduleurs. L'ID de l'onduleur est nécessaire pour identifier chaque onduleur via RS485.



→ L'onduleur lance un auto-test qui dure environ 2 minutes. Le temps restant est affiché à l'écran.

- Le paramétrage de base est terminé. Le menu standard est affiché.



► Consulter le chapitre suivant pour savoir s'il est nécessaire d'effectuer des réglages complémentaires.

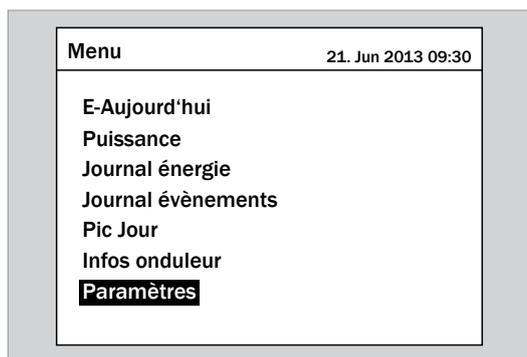
# 12 Mise en service - Réglages complémentaires (suite)

## Langue

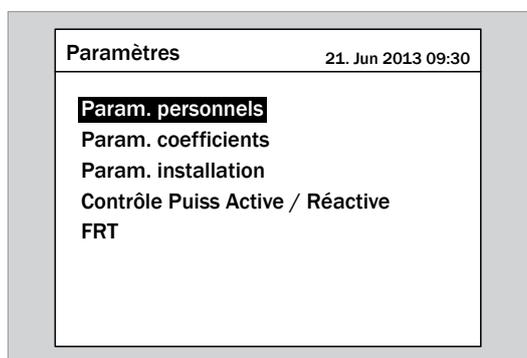
1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyer sur la touche **EXIT** pour ouvrir le menu principal.

Sinon, appuyer plusieurs fois sur la touche **EXIT** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

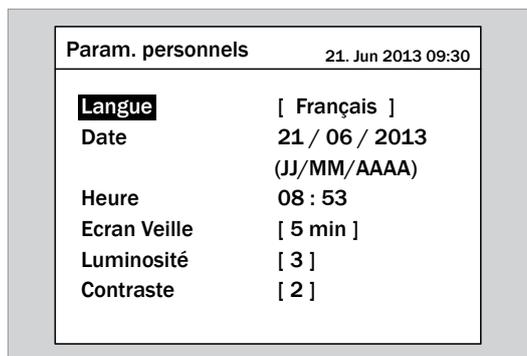
2. Utiliser les boutons  et  pour sélectionner **Paramètres** et appuyer sur le bouton **ENT**.



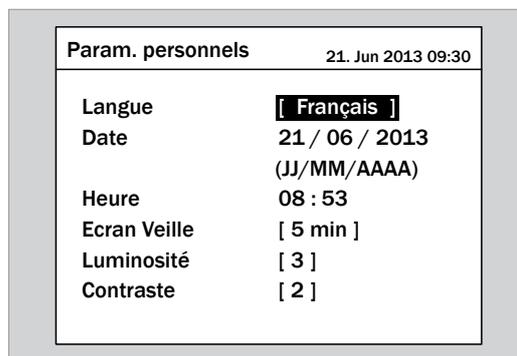
3. Utiliser les boutons  et  pour sélectionner **Param. personnels** et appuyer sur le bouton **ENT**.



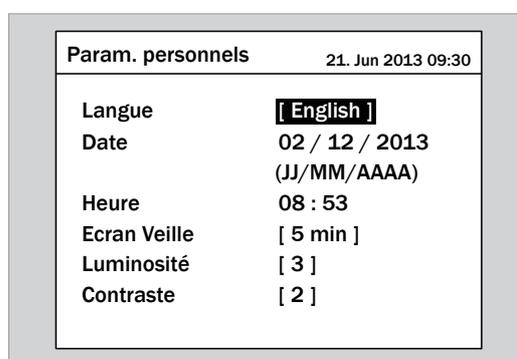
4. Utiliser les boutons  et  pour sélectionner **Langue** et appuyer sur le bouton **ENT**.



→ La langue est marquée.

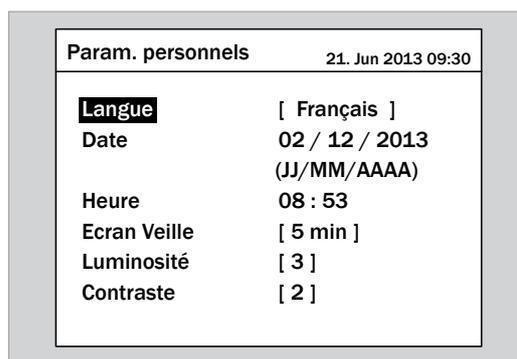


5. Utiliser les boutons  et  pour sélectionner une langue.



6. Pour confirmer votre sélection, appuyer sur le bouton **ENT**.

→ La nouvelle langue est utilisée.

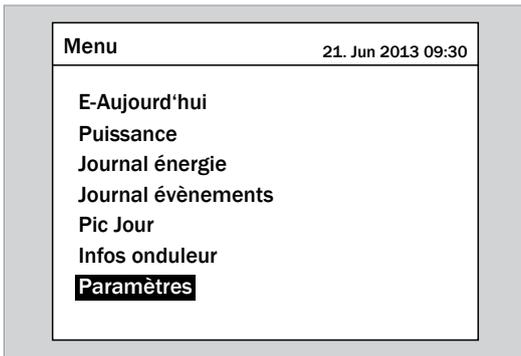


## Date

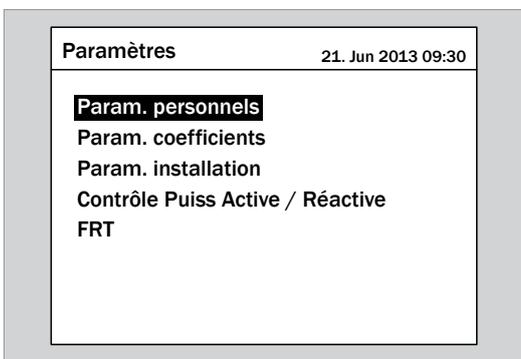
1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyer sur la touche **EXIT** pour ouvrir le menu principal.

Sinon, appuyer plusieurs fois sur la touche **EXIT** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

2. Utiliser les boutons  et  pour sélectionner **Paramètres** et appuyer sur le bouton **ENT**.



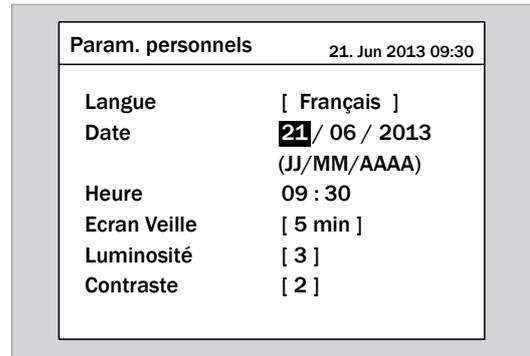
3. Utiliser les boutons  et  pour sélectionner **Param. personnels** et appuyer sur le bouton **ENT**.



4. Utiliser les boutons  et  pour sélectionner **Date** et appuyer sur le bouton **ENT**.



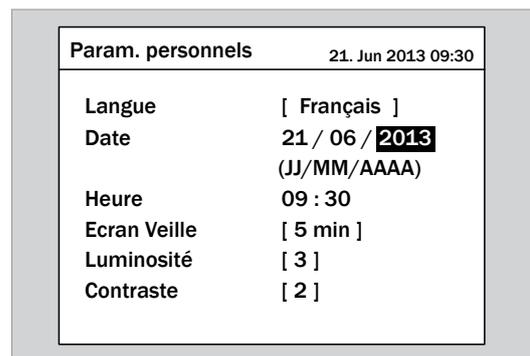
→ Le jour est marquée.



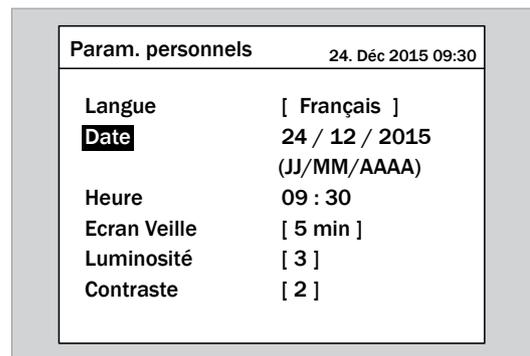
5. Utiliser les touches  et  pour régler la valeur et appuyer sur la touche **ENT**.

→ Le mois est marquée.

6. Répéter l'étape 5 pour le mois et l'an.



La date est réglée.



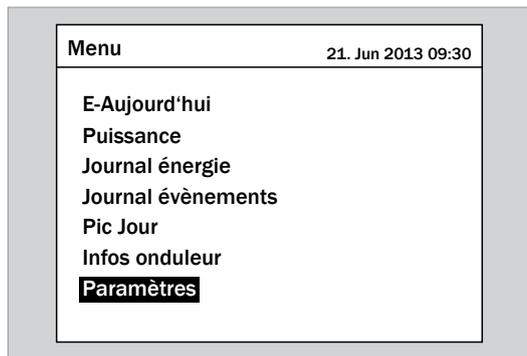
# 12 Mise en service - Réglages complémentaires (suite)

## Heure

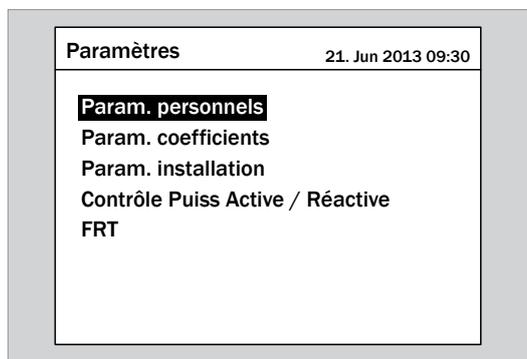
1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyer sur la touche **EXIT** pour ouvrir le menu principal.

Sinon, appuyer plusieurs fois sur la touche **EXIT** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

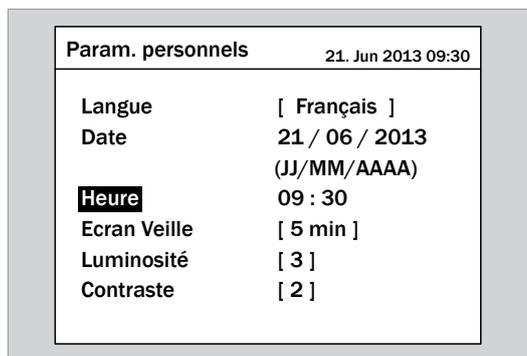
2. Utiliser les boutons **▼** et **▲** pour sélectionner **Paramètres** et appuyer sur le bouton **ENT**.



3. Utiliser les boutons **▼** et **▲** pour sélectionner **Param. personnels** et appuyer sur le bouton **ENT**.

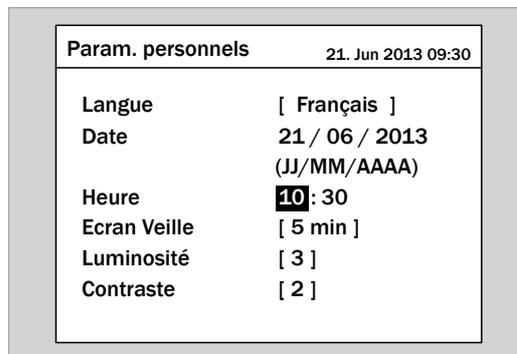


4. Utiliser les boutons **▼** et **▲** pour sélectionner **Heure** et appuyer sur le bouton **ENT**.



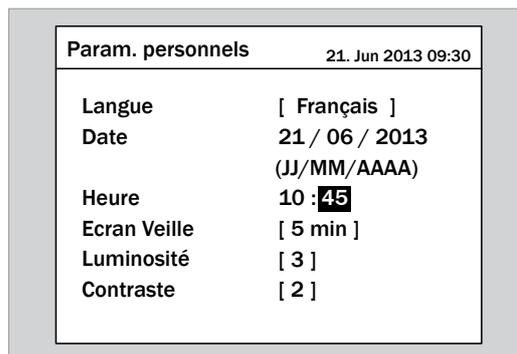
→ Les heures sont marquées.

5. Utiliser les touches **▼** et **▲** pour régler la valeur et appuyer sur la touche **ENT**.

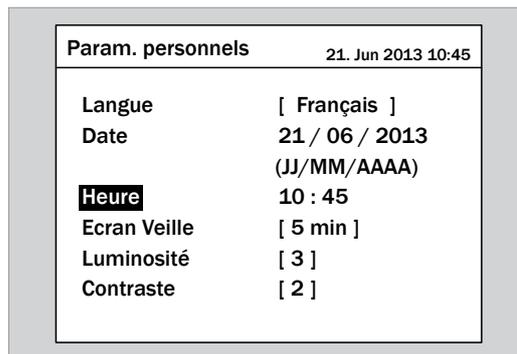


→ Les minutes sont marquées.

6. Utiliser les touches **▼** et **▲** pour régler la valeur et appuyer sur la touche **ENT**.



- L'heure est réglée.

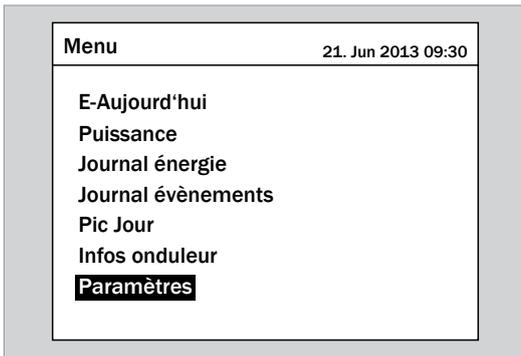


## Débit en bauds pour RS485

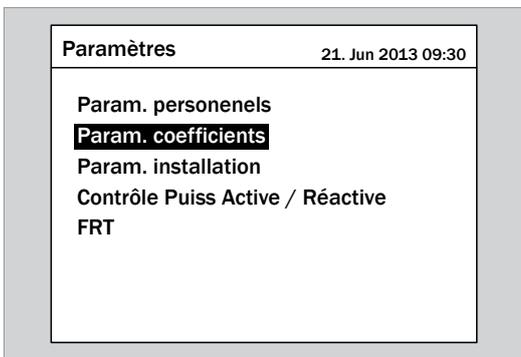
1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyer sur la touche **EXIT** pour ouvrir le menu principal.

Sinon, appuyer plusieurs fois sur la touche **EXIT** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

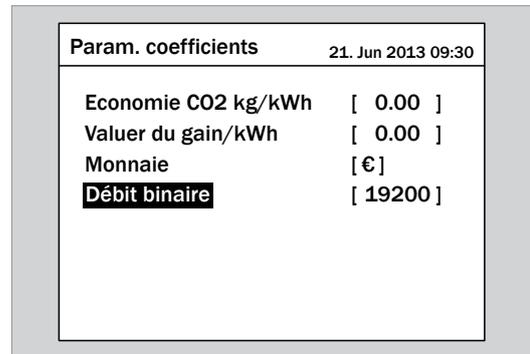
2. Utiliser les boutons **▼** et **▲** pour sélectionner **Paramètres** et appuyer sur le bouton **ENT**.



3. Utiliser les boutons **▼** et **▲** pour sélectionner **Param. coefficients** et appuyer sur le bouton **ENT**.

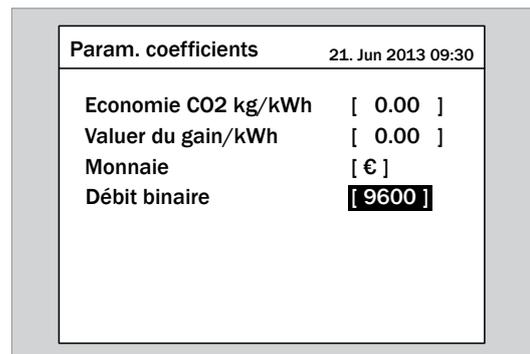


4. Utiliser les boutons **▼** et **▲** pour sélectionner **Débit binaire** et appuyer sur le bouton **ENT**.

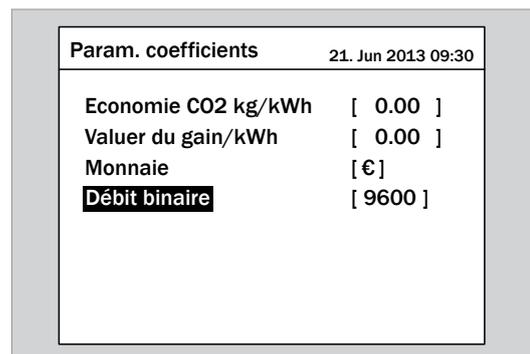


→ La valeur est marquée.

5. Utiliser les boutons **▼** et **▲** pour sélectionner une valeur et appuyer sur le bouton **ENT**.



Le débit en bauds est réglé.



# 12 Mise en service - Réglages complémentaires (suite)

## l'ID de l'onduleur

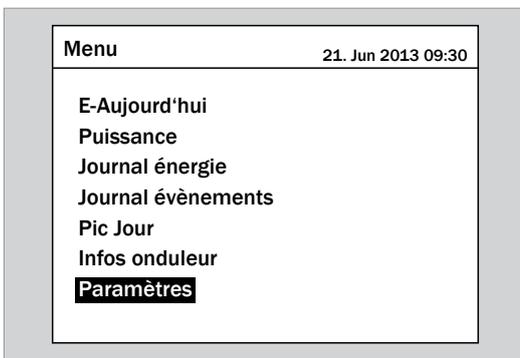


Si votre installation photovoltaïque comprend plusieurs onduleurs, il faut alors régler un ID onduleur différent pour chacun des onduleurs. L'ID de l'onduleur est nécessaire pour identifier chaque onduleur via RS485.

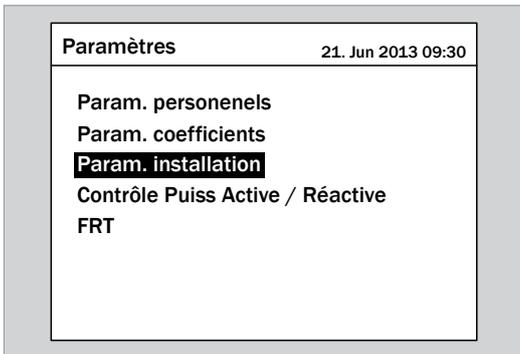
1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyer sur la touche **EXIT** pour ouvrir le menu principal.

Sinon, appuyer plusieurs fois sur la touche **EXIT** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

2. Utiliser les boutons **▼** et **▲** pour sélectionner **Paramètres** et appuyer sur le bouton **ENT**.



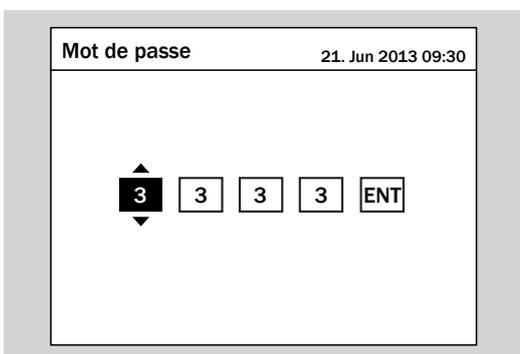
3. Utiliser les boutons **▼** et **▲** pour sélectionner **Param. installation** et appuyer sur le bouton **ENT**.



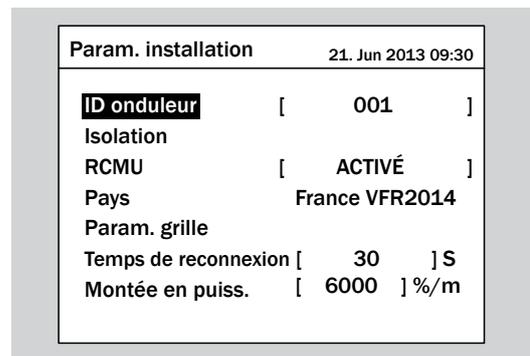
4. Le menu est protégé par le mot de passe 5555.

Utiliser les boutons **▼** et **▲** pour régler chaque chiffre.

Pour confirmer un chiffre, appuyer sur le bouton **ENT**.

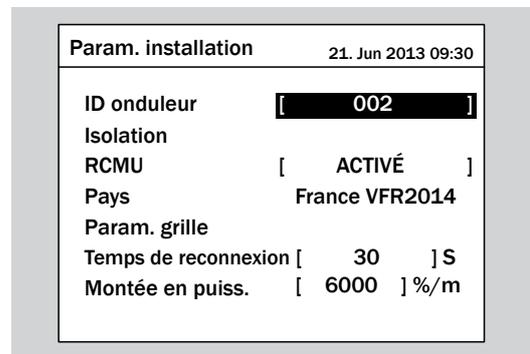


5. Utiliser les boutons **▼** et **▲** pour sélectionner **ID onduleur** et appuyer sur le bouton **ENT**.

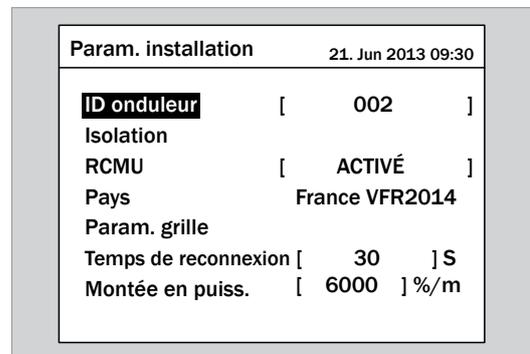


→ L'ID est marquée.

6. Utiliser les touches **▼** et **▲** pour régler la valeur et appuyer sur la touche **ENT**.



- L'ID onduleur est réglé.





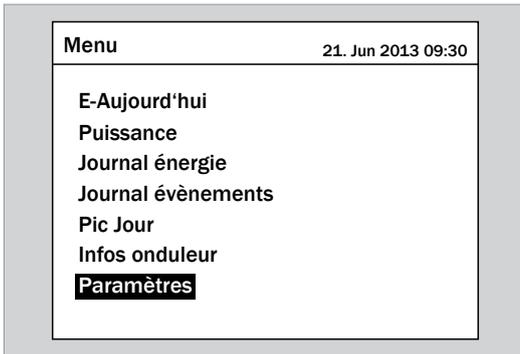
Ne modifier ce paramètre qu'après avoir consulté le service après-vente Delta.

## Cos phi (cos $\phi$ ) constant

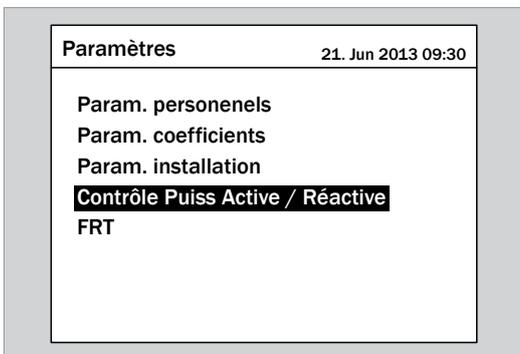
1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyer sur la touche **EXIT** pour ouvrir le menu principal.

Sinon, appuyer plusieurs fois sur la touche **EXIT** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

2. Utiliser les boutons  et  pour sélectionner **Paramètres** et appuyer sur le bouton **ENT**.

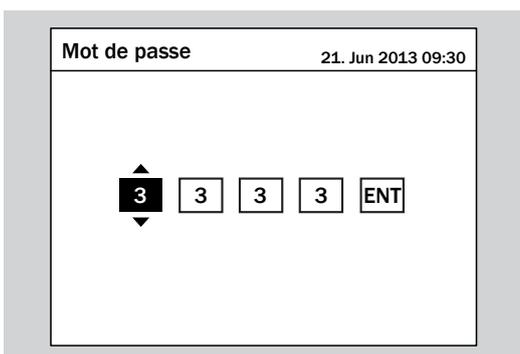


3. Utiliser les boutons  et  pour sélectionner **Contrôle Puiss Active / Réactive** et appuyer sur le bouton **ENT**.

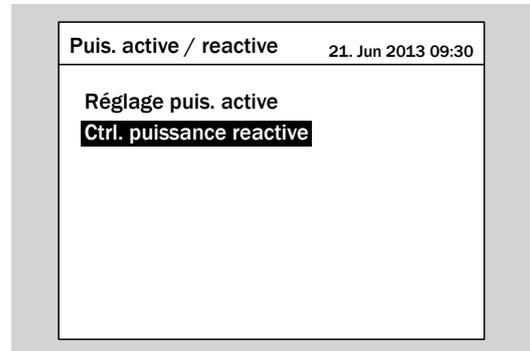


4. Le menu est protégé par le mot de passe 5555.

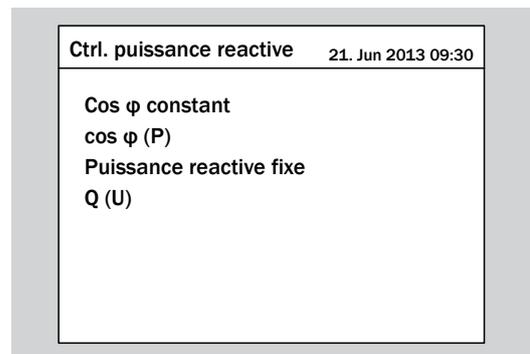
Utiliser les boutons  et  pour régler chaque chiffre et appuyer sur le bouton **ENT**.



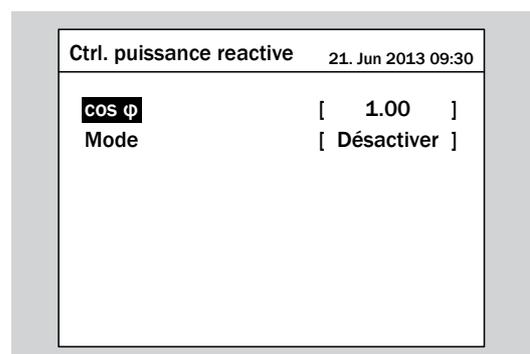
5. Utiliser les boutons  et  pour sélectionner **Ctrl1. puissance réactive** et appuyer sur le bouton **ENT**.



6. Utiliser les boutons  et  pour sélectionner **Cos  $\phi$  constant** et appuyer sur le bouton **ENT**.



7. Utiliser les boutons  et  pour sélectionner **cos  $\phi$**  et appuyer sur le bouton **ENT**.



8. Utiliser les touches  et  pour régler la valeur et appuyer sur la touche **ENT**.

9. Pour activer la fonction, régler **Mode** sur **ACTIVÉ**.

# 12 Mise en service - Réglages complémentaires (suite)

## Type de connexion AC

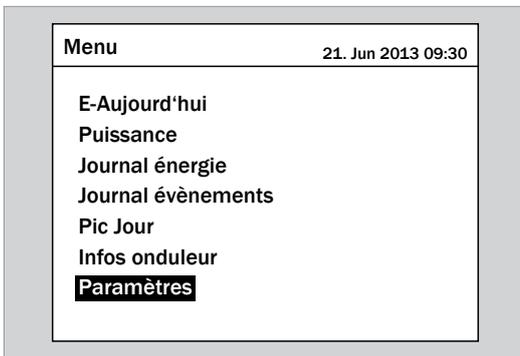


Par défaut, le type de connexion AC est défini sur 3P4W (3 phases + N + PE). Il ne faut modifier ce réglage que si vous utilisez une connexion AC avec 3 phases + PE (3P3W).

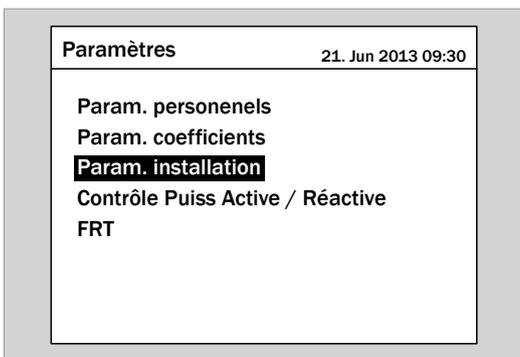
1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyer sur la touche **EXIT** pour ouvrir le menu principal.

Sinon, appuyer plusieurs fois sur la touche **EXIT** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

2. Utiliser les boutons  et  pour sélectionner **Paramètres** et appuyer sur le bouton **ENT**.



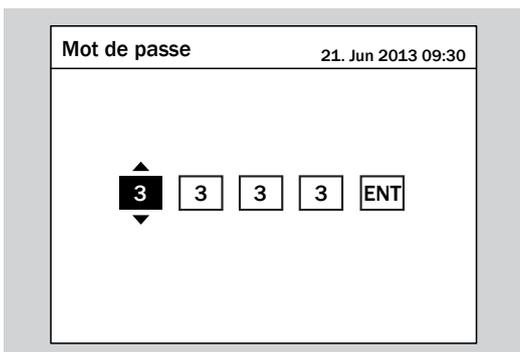
3. Utiliser les boutons  et  pour sélectionner **Param. installation** et appuyer sur le bouton **ENT**.



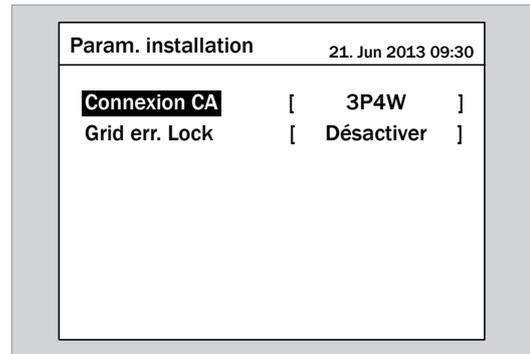
4. Le menu est protégé par le mot de passe 5555.

Utiliser les boutons  et  pour régler chaque chiffre.

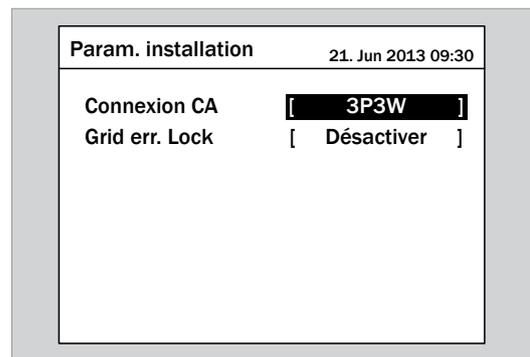
Pour confirmer un chiffre, appuyer sur le bouton **ENT**.



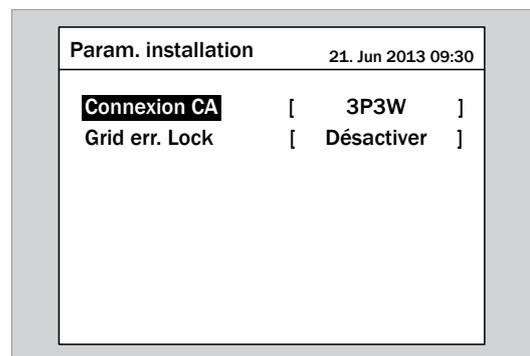
5. Utiliser les boutons  et  pour sélectionner **Connexion CA** et appuyer sur le bouton **ENT**.



6. Utiliser les boutons  et  pour sélectionner **3P3W** et appuyer sur le bouton **ENT**.



- Le type de connexion AC est réglé.





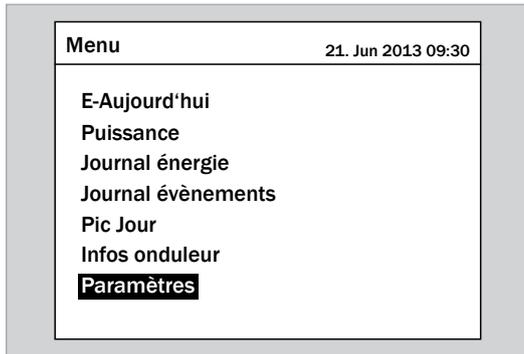
Ne modifier ce paramètre qu'après avoir consulté le service après-vente Delta.

## Limitation de la puissance

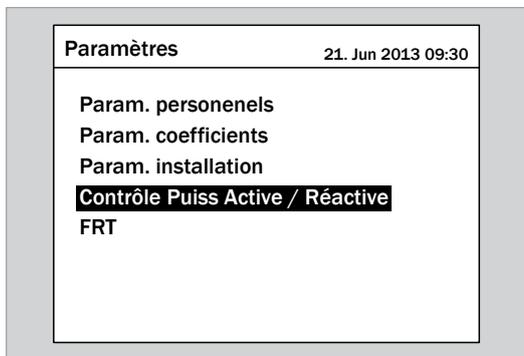
1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyer sur la touche **EXIT** pour ouvrir le menu principal.

Sinon, appuyer plusieurs fois sur la touche **EXIT** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

2. Utiliser les boutons  et  pour sélectionner **Paramètres** et appuyer sur le bouton **ENT**.



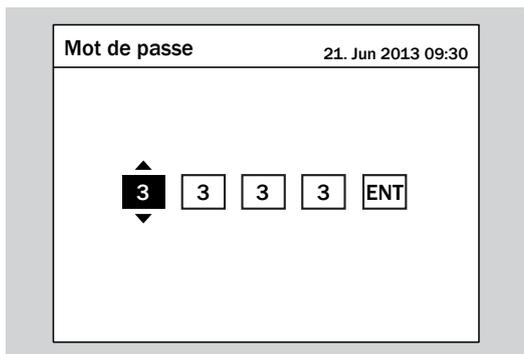
3. Utiliser les boutons  et  pour sélectionner **Contrôle Puiss Active / Réactive** et appuyer sur le bouton **ENT**.



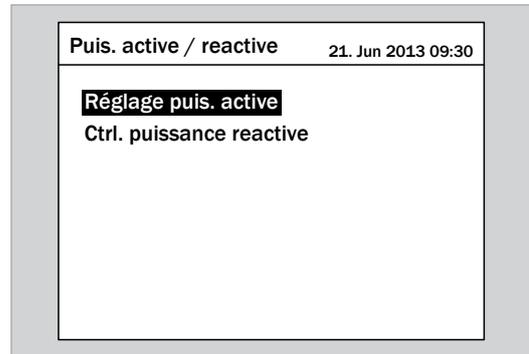
4. Le menu est protégé par le mot de passe 5555.

Utiliser les boutons  et  pour régler chaque chiffre.

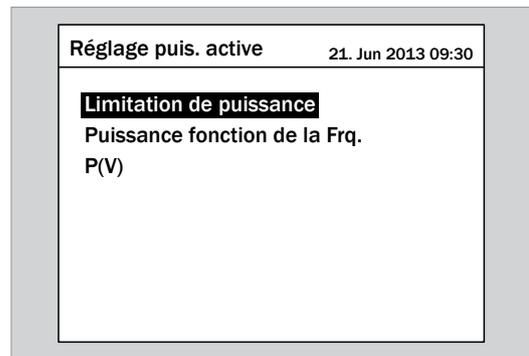
Pour confirmer un chiffre, appuyer sur le bouton **ENT**.



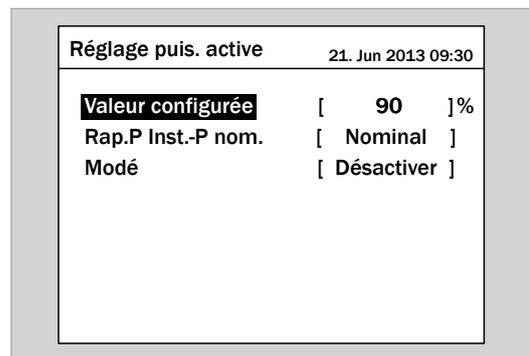
5. Utiliser les boutons  et  pour sélectionner **Réglage puis. active** et appuyer sur le bouton **ENT**.



6. Utiliser les boutons  et  pour sélectionner **Limitation de puissance** et appuyer sur le bouton **ENT**.



7. Utiliser les touches  et  pour sélectionner une valeur et appuyer sur le bouton **ENT**.



8. Utiliser les touches  et  pour régler la valeur et appuyer sur la touche **ENT**.

9. Pour activer la fonction, régler **Mode** sur **ACTIVÉ**.

# 13 Données techniques

Entrée (DC)	RPI-M15A	RPI-M20A
Puissance PV maximale recommandée <sup>1)</sup>	19 kW <sub>P</sub>	25 kW <sub>P</sub>
Puissance d'entrée maximale total (par entrée)	16,5 kW (11,1 kW)	22 kW (14,8 kW)
Puissance nominale	15,6 kW	20,6 kW
Plage de tension d'entrée	200 ... 1000 V <sub>DC</sub>	
Tension d'entrée maximale	1000 V <sub>DC</sub>	
Tension nominale	635 V <sub>DC</sub>	
Tension de démarrage	250 V <sub>DC</sub>	
Puissance de démarrage	40 W	
Plage de tension MPP	200 ... 1000 V <sub>DC</sub>	
Portée de la tension d'entrée du MPP à pleine puissance		
Charge symétrique	355 ... 820 V <sub>DC</sub>	470 ... 820 V <sub>DC</sub>
Charge asymétrique (67%)	475 ... 820 V <sub>DC</sub>	635 ... 820 V <sub>DC</sub>
Charge asymétrique (33%)	235 ... 820 V <sub>DC</sub>	310 ... 820 V <sub>DC</sub>
Charge asymétrique maximal	67/33% ; 33/67%	
Courant d'entrée maximal ; total (DC1 / DC2)	44 A (22 A / 22 A)	44 A (22 A / 22 A)
Courant de court-circuit maximal en cas de défaillance	26 A (12 A à string)	
Nombre de dispositifs de suivi MPP	Entrées parallèles : 1 optimiseur MPP Entrées distinctes : 2 optimiseurs MPP	
Nombre d'entrées DC ; total (DC1 / DC 2)	4 (2 / 2)	
Isolation galvanique	Non	
Catégorie de surtension <sup>2)</sup>	II	

Sortie (AC)	RPI-M15A	RPI-M20A
Puissance apparente maximale	15,75 kVA	21 kVA
Puissance apparente nominale	15 kVA <sup>3)</sup>	20 kVA <sup>3)</sup>
Tension nominale <sup>4)</sup>	230 ± 20 % / 400 V <sub>AC</sub> ± 20%; 3 phases + PE ou 3 phases + N + PE	
Courant nominal	22 A	29 A
Courant maximal	24 A	32 A
Courant d'appel	150 A / 100 µs	
Fréquence nominale	50 / 60 Hz	
Plage de fréquences <sup>4)</sup>	45 ... 65 Hz	
Facteur de puissance réglable	0,8 cap ... 0,8 ind	
Distorsion harmonique totale	<3%	
Injection courant DC	<0,5% courant nominal	
Perte nocturne	<2 W	
Catégorie de surtension <sup>2)</sup>	III	

<sup>1)</sup> Lors d'une opération avec des entrées DC équilibrées (50/50 %)

<sup>2)</sup> IEC 60664-1, IEC 62109-1

<sup>3)</sup> cos phi = 1 (VA = W)

<sup>4)</sup> La plage de tension AC et de fréquence sera programmée conformément aux exigences spécifiques au pays concerné.

Conception mécanique	RPI-M15A	RPI-M20A
Dimensions (l x H x P)	612 x 625 x 278 mm	
Poids	43 kg	
Refroidissement	Ventilateurs	
Type de connecteur AC	China Aviation Optical-Electrical Technology Co., Ltd.; PVE5T50KP73-01	
Type de connecteur DC	Multi-Contact MC4	
Interfaces de communication	2 x RS485, 1 x contacts secs, 1 x mise hors tension d'urgence (EPO, External Power Off)	

Spécifications générales	RPI-M15A	RPI-M20A
Nom du modèle Delta	RPI-M15A	RPI-M20A
Numéro d'article Delta	RPI153FA0E0200	RPI203FA0E0200
Efficacité maximum	98,3%	98,4%
Rendement UE	97,9%	98,1%
Plage de température d'exploitation	-25 ... +60 °C	
Plage de températures d'exploitation sans réduction	-25 ... +40 °C	-25 ... +47 °C <sup>4)</sup>
Plage de températures de stockage	-25 ... +60 °C	
Humidité relative	0 ... 100 %, sans condensation	
Altitude maximale d'exploitation	2000 m au-dessus du niveau de la mer	

Normes et directives	RPI-M15A	RPI-M20A
Indice de protection selon IEC 60529	IP65	
Classe de protection selon IEC 61140	I	
Degré de pollution selon IEC 60664-1	II	
Comportement en cas de surcharge	Limitation du courant ; limitation de la puissance	
Sécurité	IEC 62109-1 / -2, conformité CE	
CEM	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3	
Immunité	IEC 61000-4-2 / -3 / -4 / -5 / -6 / -8	
Harmoniques	EN 61000-3-2	
Variations et papillotement	EN 61000-3-3	

<sup>1)</sup> Lors d'une opération avec des entrées DC équilibrées (50/50 %)

<sup>2)</sup> IEC 60664-1, IEC 62109-1

<sup>3)</sup> cos phi = 1 (VA = W)

<sup>4)</sup> La plage de tension AC et de fréquence sera programmée conformément aux exigences spécifiques au pays concerné.

<sup>5)</sup> Le déclassement commence à 47 °C avec tension nominale CC et puissance de sortie CA de 21 kVA, sinon 40 °C.

## Service Europe

Allemagne	service.deutschland@solar-inverter.com	0800 800 9323 (appel gratuit)
Autriche	service.oesterreich@solar-inverter.com	0800 291 512 (appel gratuit)
Belgique	support.belgium@solar-inverter.com	0800 711 35 (appel gratuit)
Bulgarie	support.bulgaria@solar-inverter.com	+421 42 4661 333
Danemark	support.danmark@solar-inverter.com	8025 0986 (appel gratuit)
Espagne	soporto.espana@solar-inverter.com	900 958 300 (appel gratuit)
France	support.france@solar-inverter.com	0800 919 816 (appel gratuit)
Grèce	support.greece@solar-inverter.com	+49 7641 455 549
Israël	supporto.israel@solar-inverter.com	800 787 920 (appel gratuit)
Italie	supporto.italia@solar-inverter.com	800 787 920 (appel gratuit)
Pays-Bas	ondersteuning.nederland@solar-inverter.com	0800 022 1104 (appel gratuit)
Pologne	serwis.polska@solar-inverter.com	+48 22 335 26 00
Portugal	suporte.portugal@solar-inverter.com	+49 7641 455 549
République tchèque	podpora.czechia@solar-inverter.com	800 143 047 (appel gratuit)
Royaume-Uni	support.uk@solar-inverter.com	0800 051 4281 (appel gratuit)
Slovaquie	podpora.slovensko@solar-inverter.com	0800 005 193 (appel gratuit)
Slovénie	podpora.slovenija@solar-inverter.com	+421 42 4661 333
Suisse	support.switzerland@solar-inverter.com	0800 838 173 (appel gratuit)
Turquie	support.turkey@solar-inverter.com	+421 42 4661 333
Autres pays européens	support.europe@solar-inverter.com	+49 7641 455 549



5013242100 00

