



Manuel d'installation et de fonctionnement

RPI M6A
RPI M8A
RPI M10A



Belgique



France



Suisse



Le présent manuel s'applique aux onduleurs solaires de type :

- **RPI M6A**
- **RPI M8A**
- **RPI M10A**

avec version de micrologiciel : DSP : 1.32/RED : 1.13/COMM : 1.12

Si vous remarquez des différences entre les descriptions présentées dans le présent guide d'installation rapide et les informations affichées sur l'écran de votre onduleur, veuillez consulter notre site Internet www.solar-inverter.com afin d'obtenir un guide d'installation rapide correspondant à la version de micrologiciel indiquée sur votre onduleur. Le manuel standard peut également être téléchargé sur le site Internet www.solar-inverter.com.

Delta Energy Systems (Germany) GmbH

Tscheulinstrasse 21

79331 Teningen

Allemagne

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

Le présent manuel est joint à notre onduleur solaire et s'adresse aux installateurs et utilisateurs finaux.

Les instructions et illustrations techniques contenues dans le présent manuel doivent être considérées comme confidentielles. Toute reproduction intégrale ou partielle est interdite sauf autorisation écrite préalable de Delta Energy Systems. Les techniciens de maintenance et les utilisateurs finaux ne sont pas autorisés à divulguer les informations figurant dans le présent manuel ou à utiliser ce dernier à d'autres fins que celles strictement liées à l'utilisation conforme de l'onduleur solaire.

Toutes les informations et spécifications peuvent être modifiées sans préavis.

Sommaire

1. A propos du présent manuel	5
1.1 Finalité du présent manuel	5
1.2 Public cible du présent manuel	5
1.3 Avertissements et symboles	5
1.4 Conventions adoptées dans le présent manuel	6
2. Consignes générales de sécurité	7
3. Utilisation prévue	8
4. Vue d'ensemble du produit	10
4.1 Contenu de la livraison	10
4.2 Composants et connecteurs	11
4.3 Ecran, touches, DEL d'état	12
4.4 Connecteurs électriques	13
4.4.1 Vue d'ensemble	13
4.4.2 Sectionneur AC/DC	14
4.4.3 Connecteur AC (sortie AC)	14
4.4.4 Connecteurs DC (entrées DC)	15
4.4.5 Port RS485	15
4.4.6 Port de communication 2	15
4.5 Trous de montage et de mise à la terre	16
4.6 Informations sur la plaque signalétique	17
5. Planification de l'installation	19
5.1 Emplacement de montage de l'onduleur	19
5.2 Orientation de montage	19
5.3 Installations en extérieur	20
5.4 Conditions ambiantes et circulation de l'air	21
5.5 Courbes de rendement	22
5.6 Dimensions	25
5.7 Connexion AC	26
5.8 Connexion DC	27
5.8.1 Entrée de puissance symétrique et asymétrique	27
5.8.2 Utilisation avec des modules solaires ne nécessitant pas d'être reliés à la terre	28
5.8.3 Utilisation avec des modules solaires nécessitant d'être reliés à la terre	29
5.8.4 Connexion des chaînes DC aux bornes DC	30
5.9 Connexion à un enregistreur de données via RS485	31
5.10 Contacts secs	32
5.11 Connexion d'un ordinateur à l'onduleur	34
5.12 Connexion d'un récepteur à télécommande centralisée	34
5.13 Utilisation de dispositifs externes de déconnexion de la puissance	34
5.14 Pièces et outils nécessaires	35
5.14.1 Pour monter l'onduleur	35
5.14.2 Pour raccorder l'onduleur au réseau	35
5.14.3 Pour raccorder l'onduleur aux modules solaires	36
5.14.4 Pour mettre à la terre le boîtier de l'onduleur	37
5.14.5 Pour câbler le RS485, les entrées numériques et les contacts secs	37
5.14.6 Pour régler une limitation de puissance	37
5.14.7 Autres pièces	38
6. Installation	39
6.1 Consignes de sécurité	39
6.2 Vue d'ensemble	39
6.3 RS485	40
6.4 Contacts secs	44

Sommaire

6.4.1	Câblage de contacts secs sans alimentation 12 V _{DC}	44
6.4.2	Câblage de contacts secs avec alimentation 12 V _{DC} depuis une carte de communication	46
6.4.3	Câblage de contacts secs avec alimentation 12 V _{DC} depuis une carte RS485	48
6.5	Entrées numériques et EPO	54
6.6	Montage de l'onduleur	56
6.7	Mise à la terre du boîtier de l'onduleur	58
6.8	Raccordement au réseau (AC)	59
6.9	Raccordement aux modules solaires (DC)	62
6.10	Apposition d'étiquettes sur l'onduleur	64
6.11	Raccordement d'un PC au RS485	64
7.	Mise en service	65
8.	Paramètres	66
8.1	Vue d'ensemble	66
8.2	Réglages réseau actuels (informations de l'onduleur)	67
8.3	Langue d'affichage	68
8.4	Date et heure	69
8.5	Débit en bauds pour RS485	70
8.6	ID onduleur	71
8.7	Mode d'isolation et résistance d'isolation	72
8.8	Réglages réseau	74
8.8.1	Vue d'ensemble	74
8.8.2	Protection de tension	74
8.8.3	Protection de fréquence	77
8.8.4	Temps de reconnexion	79
8.8.5	Rampe de puissance	80
8.9	Contacts secs	82
8.10	EPO (alimentation externe coupée)	83
8.11	Type de connexion AC	84
8.12	Puissance max. (Puissance d'alimentation maximale)	85
8.13	Limitation de puissance	86
8.14	Puissance vs. fréquence	88
8.15	P(V)	90
8.16	Cos phi constant	92
8.17	Cos phi (P)	94
8.18	Q constant	96
8.19	Q (V) - Puissance apparente vs. tension	98
8.20	Alimentation sans panne (FRT)	101
9.	Mesures et statistiques	103
9.1	Moniteur interne	103
9.2	Compte rendu de production	105
9.3	Journal des événements	106
9.4	Informations onduleur	107
10.	Messages d'erreur et dépannage	108
10.1	Erreurs	109
10.2	Avertissements	110
10.3	Défauts	110
11.	Maintenance	112
12.	Mise hors service	113
13.	Données techniques	115

1. A propos du présent manuel

1.1 Finalité du présent manuel

Le présent manuel est un élément à part entière de l'onduleur et permet de vous familiariser avec ce dernier.

Respectez toujours les consignes de sécurité fournies dans le présent manuel. Un maniement méticuleux de l'onduleur solaire peut contribuer à prolonger sa durée de vie et sa fiabilité pour toute la durée de son utilisation.

Lisez attentivement le présent manuel et respectez les instructions qui y sont données. Le présent manuel contient des informations importantes quant à l'installation, la mise en service et le fonctionnement de l'onduleur.

Respectez toujours les consignes générales de sécurité (voir « 2 Consignes générales de sécurité », p. 7).

Conservez le présent manuel dans un endroit sûr à proximité de l'onduleur, afin que les installateurs et les utilisateurs puissent facilement y avoir accès.

L'onduleur ne peut fonctionner normalement et en toute sécurité que s'il est installé et utilisé conformément au présent manuel. Delta Energy Systems ne saurait être tenu pour responsable des dommages causés par le non-respect des instructions d'installation et de fonctionnement du présent manuel.

1.2 Public cible du présent manuel

Le présent manuel s'adresse à des électriciens qualifiés ayant reçu une formation suffisante pour appliquer des méthodes de travail sécuritaires lors de l'installation d'un micro-générateur conformément aux exigences de la norme applicable.

Pour l'utilisateur, seul le chapitre « 9 Mesures et statistiques », p. 103 est pertinent. Toute autre activité doit être réalisée par des électriciens qualifiés uniquement.

1.3 Avertissements et symboles

Si des risques peuvent résulter de l'utilisation de l'onduleur, les niveaux de risque suivants sont utilisés pour indiquer ces risques :



DANGER

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



AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, **pourrait** entraîner la mort ou des blessures graves.



PRUDENCE

PRUDENCE signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, **pourrait** entraîner des blessures légères ou de gravité moyenne.

REMARQUE

REMARQUE est utilisé pour mettre en avant des pratiques qui ne sont pas en lien avec des blessures corporelles.



Une remarque fournit des informations générales concernant l'utilisation de l'onduleur. Une remarque **ne se rapporte pas** à des situations dangereuses.

De plus, des symboles d'avertissement supplémentaires sont utilisés si nécessaire. Le type et la source du risque sont expliqués dans les consignes ou avertissements de sécurité.



Ce symbole prévient d'un risque d'électrocution lié à des hautes tensions électriques.



Ce symbole signale une surface chaude.



Ce symbole prévient de risques d'ordre général.

1 A propos du présent manuel

1.4 Conventions adoptées dans le présent manuel

Ordre des instructions de travail

Les instructions numérotées doivent être exécutées dans l'ordre donné.

1. Première étape de travail

→ Lorsque *l'onduleur* réagit à une étape de travail, cette réaction est indiquée par une flèche.

2. Deuxième étape de travail


3. Troisième étape de travail

Si une instruction est constituée d'une seule étape de travail ou lorsque l'ordre des étapes de travail n'est pas important, la représentation est la suivante :

- ▶ Etape de travail
- ▶ Etape de travail




Marquage des composants de l'onduleur

Les composants de l'onduleur sont marqués de la manière suivante :

Touches : touche 

DEL sur l'onduleur : DEL **ALARME**

Autres composants : *borne RS485*.

Symbole de la DEL	Signification
	La DEL reste allumée en permanence.
	La DEL clignote.
	La DEL est éteinte.

Informations à l'écran

Les informations qui s'affichent sur l'écran de l'onduleur sont p. ex. des menus, paramètres et messages.

Ces informations sont représentées de la manière suivante dans le présent manuel :

Noms de menu : menu **Réglages utilisateur**

Noms de paramètre : paramètre **Cos phi**.

2. Consignes générales de sécurité

DANGER



Danger de mort par électrocution

Une tension potentiellement mortelle est appliquée à l'onduleur solaire en fonctionnement. Cette tension potentiellement mortelle est toujours présente pendant 60 secondes après avoir débranché toutes les sources d'alimentation électrique.

- ▶ N'ouvrez jamais l'onduleur solaire.
- ▶ Avant tous travaux d'installation, débranchez l'onduleur solaire de l'alimentation électrique, ouvrez le sectionneur AC/DC et sécurisez le tout afin d'éviter toute reconnexion accidentelle.
- ▶ Attendez au moins 60 secondes que les condensateurs se déchargent.

DANGER



Danger de mort ou de blessures graves par électrocution

Une tension potentiellement mortelle peut être appliquée au niveau des connexions DC de l'onduleur solaire. Lorsque la lumière atteint les modules solaires, ils commencent immédiatement à produire de l'énergie. Ils le font même si le soleil ne brille pas.

- ▶ Ne débranchez jamais les modules solaires lorsque l'onduleur solaire est en charge.
- ▶ Coupez tout d'abord la connexion au réseau afin que l'onduleur solaire ne puisse pas injecter d'énergie dans le réseau.
- ▶ Placez le sectionneur AC/DC en position **OFF**.
- ▶ Protégez les connexions DC contre tout contact accidentel.

- L'onduleur solaire ne contient pas de composants qui doivent être entretenus ou réparés par l'utilisateur ou l'installateur. Toutes les réparations doivent être réalisées par Delta Energy Systems. L'ouverture du couvercle entraîne l'annulation de la garantie.
 - Ne débranchez aucun câble quand l'onduleur solaire est en charge, en raison du risque d'arc électrique.
 - Afin de prévenir les décharges de foudre, respectez les réglementations en vigueur dans votre pays.
 - La surface de l'onduleur solaire peut être très chaude pendant qu'il fonctionne. Utilisez des gants de sécurité lors de toute opération sur l'onduleur solaire.
 - L'onduleur solaire est très lourd. L'onduleur solaire doit être soulevé et porté par au moins deux personnes.
 - Seuls les appareils selon SELV (EN 60950) peuvent être raccordés aux interfaces RS485 et USB.
 - 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 capuchons sur l'onduleur solaire.
-
- L'onduleur solaire ne peut fonctionner normalement et en toute sécurité que s'il est installé et utilisé conformément au présent manuel (voir CEI 62109-5.3.3). Delta Energy Systems ne saurait être tenu pour responsable des dommages causés par le non-respect des instructions d'installation et de mise en service mentionnées dans le présent manuel. Par conséquent, observez et suivez toutes les instructions du présent manuel !
 - Les travaux d'installation et de mise en service ne peuvent être réalisés que par des électriciens qualifiés et dans le respect des instructions d'installation et de mise en service décrites dans le présent manuel.
 - Avant d'effectuer des travaux sur l'onduleur solaire, celui-ci doit être débranché du réseau et des modules solaires.
 - L'onduleur solaire présente un fort courant de fuite. Le conducteur de terre **doit** être raccordé avant la mise en service.
 - Ne retirez aucun panneau d'avertissement ayant été installé sur l'onduleur solaire par le fabricant.
 - Toute utilisation inappropriée de l'onduleur solaire peut entraîner des blessures corporelles et des dommages matériels. Respectez et suivez de ce fait à la lettre tous les avertissements et toutes les consignes générales de sécurité.

3 Utilisation prévue

3. Utilisation prévue

L'onduleur ne doit être utilisé que dans le cadre de l'utilisation prévue.

L'utilisation de l'onduleur est conforme aux prescriptions quand les critères suivants sont remplis :

- Utilisation dans des installations PV stationnaires raccordées au réseau public de distribution afin de convertir le courant continu de l'installation PV en courant alternatif et d'injecter ce dernier dans le réseau public.
- Utilisation dans la plage de puissance indiquée (voir « 13 Données techniques », p. 115) et dans les conditions environnementales prescrites (voir « 5 Planification de l'installation », p. 19).

L'utilisation n'est pas conforme aux prescriptions dans une des situations suivantes :

- Fonctionnement en îlots. L'onduleur possède une protection contre l'îlotage et d'autres dispositifs de surveillance.
- Utilisation dans des installations PV mobiles.



Déclaration de conformité CE

Fabricant: Delta Energy Systems (Germany) GmbH
Adresse: Tscheulinstr. 21, 79331 Teningen, Germany

Description
du produit: **Onduleur solaire couplé au réseau**

Modèle: **RPI M6A, RPI M8A, RPI M10A**

Le produit mentionné ci-dessus, tel qu'il est livré, est conforme aux dispositions des Directives Européennes suivantes:

2004/108/EC Directive du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres relatives à la compatibilité électromagnétique

EN 61000-6-3:2007 / EN 61000-6-4:2007
EN 61000-3-11:2001 / EN 61000-3-12:2005
EN 61000-6-2:2005 / EN 61000-6-1:2007
IEC 61000-4-2:2008 / IEC 61000-4-3:2010
IEC 61000-4-4:2011 / IEC 61000-4-5:2005
IEC 61000-4-6:2008
IEC 61000-4-8:2009
IEC 61000-4-11:2004

2006/95/EC Directive du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres relatives au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension

IEC 62109-1:2010, IEC 62109-2:2011

Teningen, le 2. octobre 2014

Patrick Schahl

Product
Management LOB
SPE

Nom, fonction


Signature

Andreas Hoischen

Head of LOB
SPE

Nom, fonction










Signature

Cette déclaration certifie la conformité aux directives spécifiées mais ne contient aucune assurance de propriété. La documentation de sécurité jointe au produit doit être étudiée en détail.

4 Vue d'ensemble du produit

4. Vue d'ensemble du produit

4.1 Contenu de la livraison

Pièce	Qté	Image/Description	Pièce	Qté	Image/Description
Onduleur	1		Fiche AC	1	Amphénol C16-3 
Plaque de montage	1		Vis de montage	2	Vis de montage M4 avec rondelles, rondelles élastiques et bagues dentées pour fixer l'onduleur à la plaque de montage et mettre à la terre le boîtier de l'onduleur. 
Fiches DC	M6A : 2 M8A : 2 M10A : 3	Fiche Multi-Contact MC4 pour DC+ (32.0017P0001-UR pour 4/6 mm²) 	Guide d'installation rapide et consignes générales de sécurité	1	 Installation and Operation Manual 
		Fiche Multi-Contact MC4 pour DC- (32.0016P0001-UR pour 4/6 mm²) 			

4.2 Composants et connecteurs

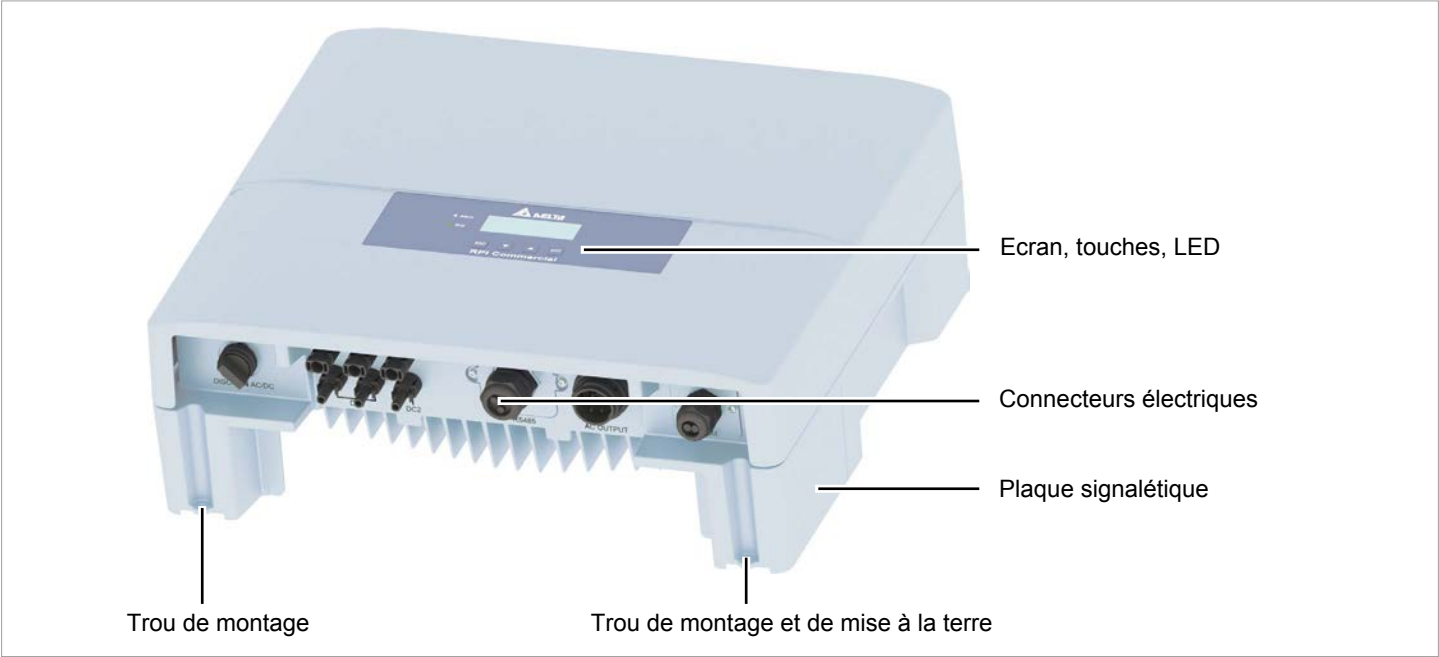
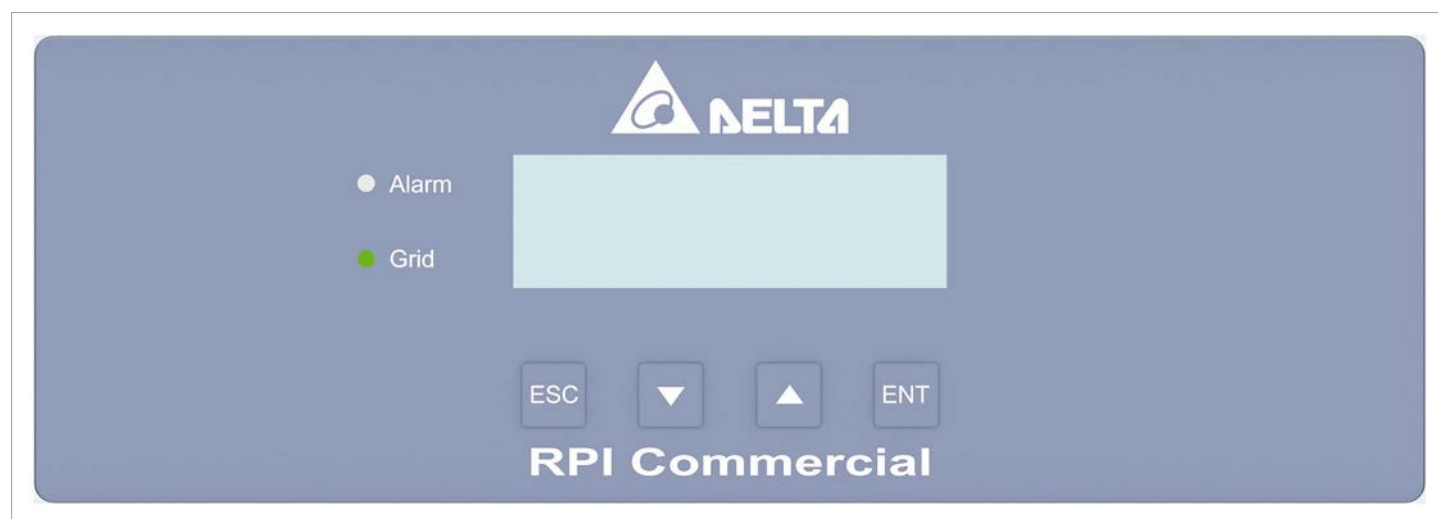






Fig. 4.1 : Composants et connecteurs

Composant/connecteur	Description
Ecran, touches, DEL d'état	Voir « 4.3 Ecran, touches, DEL d'état », p. 12
Connecteurs électriques	Voir « 4.4 Connecteurs électriques », p. 13
Plaque signalétique	Voir « 4.6 Informations sur la plaque signalétique », p. 17
Trous de montage et de mise à la terre	Voir « 4.5 Trous de montage et de mise à la terre », p. 16

4 Vue d'ensemble du produit

4.3 Ecran, touches, DEL d'état



Inscription	Désignation	Utilisation
DEL		
<i>GRID</i>	Réseau	Vert ; allumé lorsque l'onduleur alimente le réseau
<i>ALARM</i>	Alarme	Rouge ; indique une erreur, un défaut ou un avertissement
Touches		
	Exit	Quitter le menu actuel. Annuler le réglage d'une valeur.
	Vers le bas	Se déplacer vers le bas dans le menu. Régler une valeur (diminution).
	Vers le haut	Se déplacer vers le haut dans le menu. Régler une valeur (augmentation).
	Enter	Sélectionner une entrée de menu. Ouvrir une valeur paramétrable pour l'éditer. Terminer l'édition (accepter la valeur réglée).

4.4 Connecteurs électriques

4.4.1 Vue d'ensemble

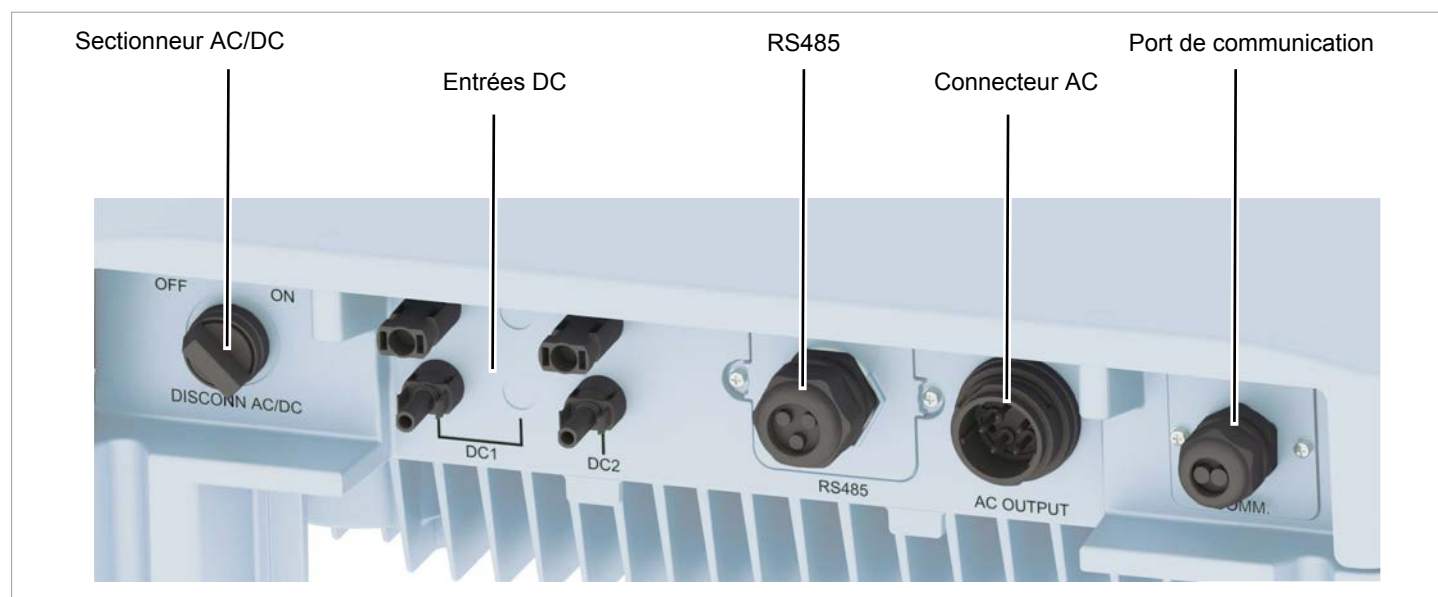


Fig. 4.2 : Vue d'ensemble connecteurs électriques RPI M6A et M8A

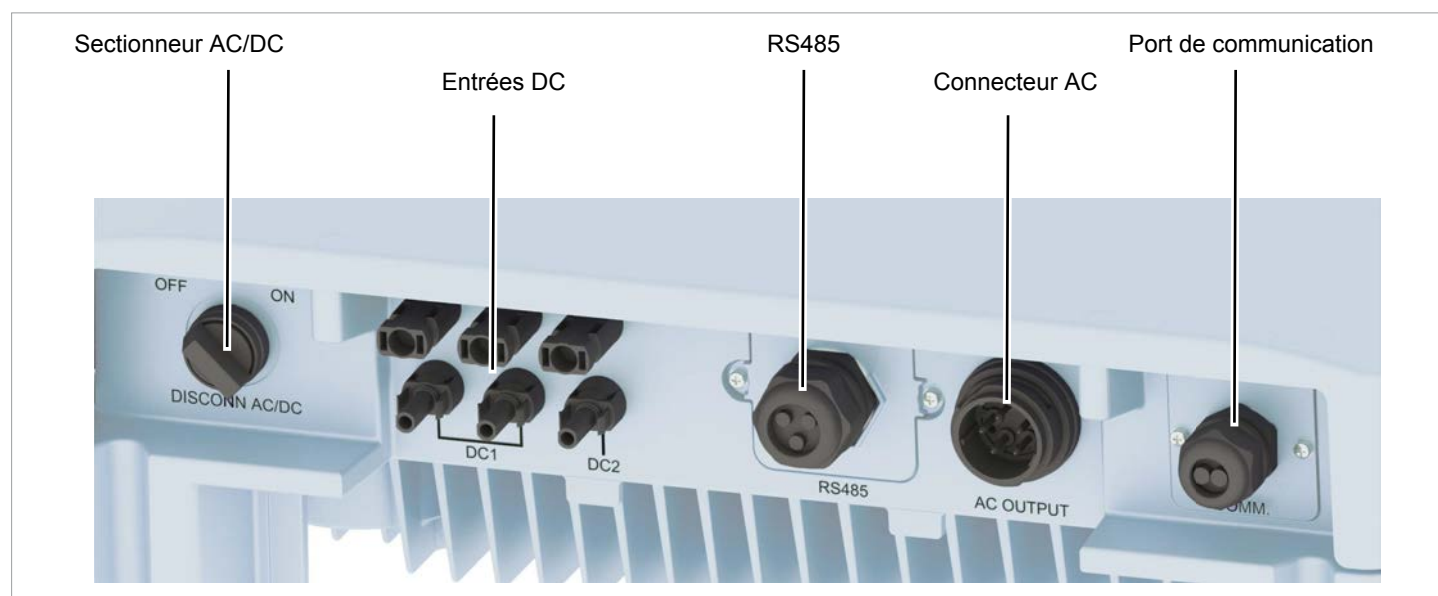


Fig. 4.3 : Vue d'ensemble connecteurs électriques RPI M10A

Composant/connecteur	Description
Sectionneur AC/DC	Voir « 4.4.2 Sectionneur AC/DC », p. 14
Connecteurs DC (entrées DC)	Voir « 4.4.4 Connecteurs DC (entrées DC) », p. 15
Port RS485	Voir « 4.4.5 Port RS485 », p. 15
Connecteur AC	Voir « 4.4.3 Connecteur AC (sortie AC) », p. 14
Port de communication	Voir « 4.4.6 Port de communication 2 », p. 15

4 Vue d'ensemble du produit

4.4.2 Sectionneur AC/DC



L'onduleur est **débranché** du réseau (AC) et des modules solaires (DC) lorsque le *sectionneur AC/DC* est en position **OFF**.



L'onduleur est **raccordé** au réseau (AC) et aux modules solaires (DC) lorsque le *sectionneur AC/DC* est en position **ON**.

4.4.3 Connecteur AC (sortie AC)



Le *connecteur AC* est utilisé pour raccorder l'onduleur au réseau.

Utilisation de la connexion AC :

- Injection de courant AC dans le réseau.
- Mise sous tension de l'écran lorsqu'aucune tension DC n'est disponible via les *connecteurs DC* (*entrées DC*).

L'onduleur peut être raccordé à :

- des systèmes de réseau à 5 fils 3P4W (L1, L2, L3, N, PE)
- des systèmes de réseau à 4 fils 3P3W (L1, L2, L3, PE).

Type de fiche AC :

China Aviation Optical-Electrical Technology Co. PVE5T50KP73

La fiche AC est fournie avec l'onduleur.

4.4.4 Connecteurs DC (entrées DC)



Les *connecteurs DC (entrées DC)* sont utilisés pour raccorder l'onduleur à la/les chaîne(s) de modules solaires.

Type de connecteur :

- Multi-contact MC4
- avec prise femelle pour DC+ et prise mâle pour DC–
- M6A/M8A : 2 paires (M10A : 3 paires) de fiches DC sont fournies avec l'onduleur

Pour connaître les spécifications techniques, voir « [13. Données techniques](#) », p. 115.

4.4.5 Port RS485



Fonctions du *port RS485* :

- 2 x RS485 entrée/sortie (p. ex. pour raccordement à un enregistreur de données)
- 1 x contact VCC (p. ex. pour raccordement à un relais externe)

4.4.6 Port de communication 2

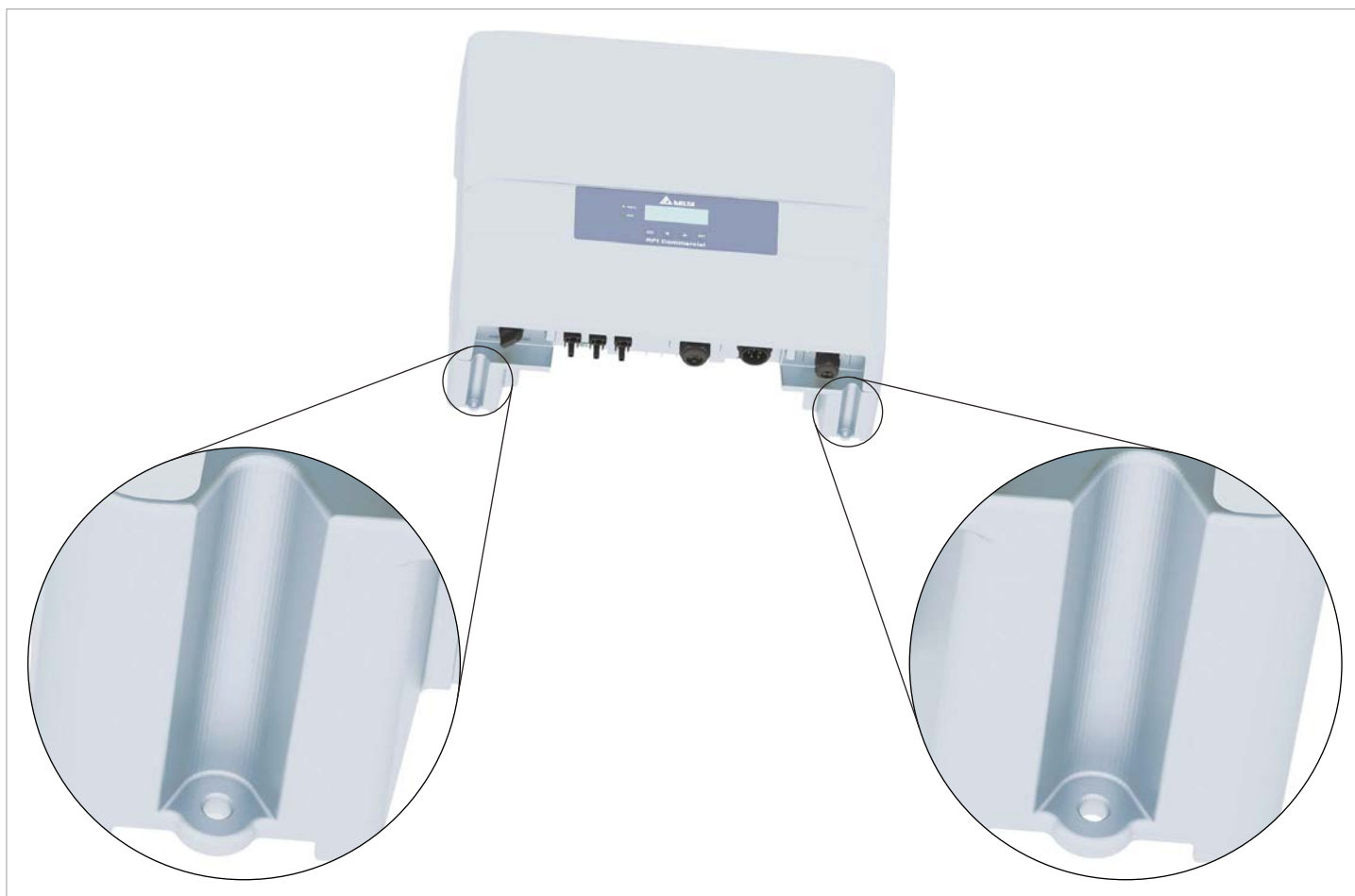


Fonctions du *Port de communication* :

- 6 x entrée numérique (p. ex. pour raccordement à un récepteur à télécommande centralisée)
- 1 x contact sec (p. ex. pour raccordement à un relais externe)
- 1 x alimentation externe coupée (EPO)

4 Vue d'ensemble du produit

4.5 Trous de montage et de mise à la terre



La connexion de mise à la terre est utilisée pour mettre à la terre le boîtier de l'onduleur.

La vis de mise à la terre, la rondelle élastique, la rondelle et la bague dentée sont fournies avec l'onduleur.

4.6 Informations sur la plaque signalétique

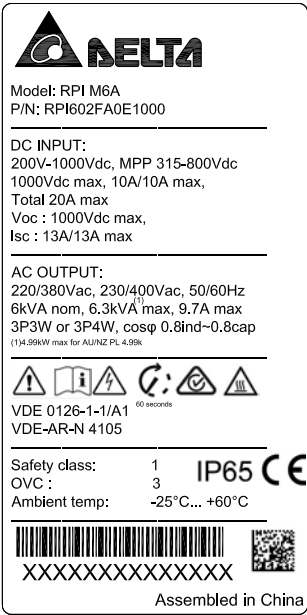


Fig. 4.4 : Plaque signalétique M6A

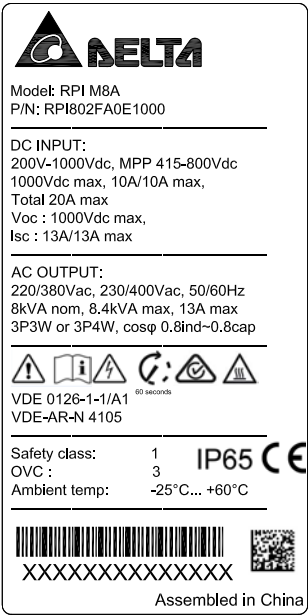


Fig. 4.5 : Plaque signalétique M8A

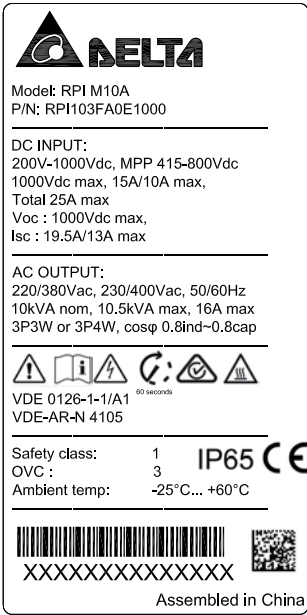










Fig. 4.6 : Plaque signalétique M10A

Symboles sur plaque signalétique

Symbole	Description
	<p>Danger de mort par électrocution</p> <p>En cours de fonctionnement, l'onduleur est sous tension. Cette tension potentiellement mortelle reste présente pendant 60 secondes après avoir débranché l'onduleur de l'alimentation électrique.</p> <p>N'ouvrez jamais l'onduleur solaire. L'onduleur solaire ne contient pas de composants qui doivent être entretenus ou réparés par l'utilisateur ou l'installateur. L'ouverture du couvercle entraîne l'annulation de la garantie.</p>
	Lisez le manuel fourni avec l'onduleur et respectez ses instructions avant de travailler avec l'onduleur solaire.
	<p>Danger de blessures dues aux surfaces chaudes.</p> <p>La surface de l'onduleur solaire peut être très chaude pendant qu'il fonctionne.</p>
	Le boîtier de l'onduleur doit être relié à la terre si les réglementations locales l'exigent.
	Symbole Regulatory Compliance Mark (RCM) : L'onduleur satisfait aux normes australiennes en matière de sécurité électrique et de compatibilité électromagnétique. Ne s'applique qu'à l'Australie et à la Nouvelle-Zélande.

4 Vue d'ensemble du produit

Données techniques et autres informations sur la plaque signalétique

Données techniques/informations			Description
M6A	M8A	M10A	
Modèle : RPI M6A	Modèle : RPI M8A	Modèle : RPI M10A	Nom du modèle Delta
P/N : RPI-602FA0E1000	P/N : RPI-802FA0E1000	P/N : RPI-103FA0E1000	Réf. de pièce Delta
Entrée DC			
200-1 000 Vdc			Plage de tension d'entrée DC
MPPT 315-800 Vdc	MPPT 415-800 Vdc	MPPT 415-800 Vdc	Plage de tension d'entrée MPP à pleine puissance (avec charge symétrique)
1 000 Vdc	1 000 Vdc	1 000 Vdc	Tension d'entrée DC maximale
10 A/10 A max.	10 A/10 A max.	15 A/10 A max.	Intensité d'entrée DC maximale Entrée DC DC1/DC2
Total 20 A max.	Total 20 A max.	Total 25 A max.	Intensité DC maximale totale
Voc : 1 000 VDC max.	Voc : 1 000 VDC max.	Voc : 1 000 VDC max.	Tension de circuit ouvert maximale
Isc : 13 A/13 A max.	Isc : 13 A/13 A max.	Isc : 19,5 A/13 A max.	Intensité de court-circuit DC maximale x nombre de chaînes
Sortie AC			
220/380, 230/400 Vac	220/380, 230/400 Vac	220/380, 230/400 Vac	Tension nominale AC
50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	Fréquence nominale AC
6 kVA nom.	8 kVA nom.	10 kVA nom.	Puissance réactive nominale
6,3 kVA max. (1) 4,99 kW max. pour AU/NZ PL 4.99k	8,4 kVA max.	10,5 kVA max.	Puissance réactive maximale ; Le RPI M6A sera limité à 4,99 kW lorsque le type de réseau AU/NZ PL 4.99k est sélectionné (s'applique uniquement à l'Australie et à la Nouvelle-Zélande)
9,7 A max.	13A max.	16A max.	Intensité AC maximale
3P3W or 3P4W	3P3W or 3P4W	3P3W or 3P4W	L'onduleur peut être raccordé à un réseau triphasé avec un système à 3 fils (3 phases + PE) ou à un système à 4 fils (3 phases + N + PE)
cosφ 0.8ind~0.8cap	cosφ 0.8ind~0.8cap	cosφ 0.8ind~0.8cap	Plage de cos φ
Normes et directives			
VDE 0126-1-1/A1	VDE 0126-1-1/A1	VDE 0126-1-1/A1	L'onduleur satisfait aux exigences de la norme VDE 0126-1-1/A1.
VDE-AR-N 4105	VDE-AR-N 4105	VDE-AR-N 4105	L'onduleur satisfait aux exigences de la norme VDE-AR-N 4105.
			Marquage CE. Par ce marquage, Delta déclare que l'onduleur satisfait aux exigences des directives CE applicables.
Informations sur l'environnement			
Classe de sécurité : 1	Classe de sécurité : 1	Classe de sécurité : 1	Classe de sécurité selon EN 61140
OVC : III	OVC : III	OVC : III	Catégorie de surtension selon CEI 62109-1
Temp. ambiante : -25 °C...+60 °C	Temp. ambiante : -25 °C...+60 °C	Temp. ambiante : -25 °C...+60 °C	Plage de température de fonctionnement
IP65	IP65	IP65	Degré de protection selon EN 60529

5. Planification de l'installation

REMARQUE



Le présent chapitre est présenté à titre d'illustration **uniquement** et il ne se réfère pas à une quelconque action réelle à effectuer.

Certaines de ces actions peuvent être dangereuses. Le chapitre « 6. Installation », p. 39 décrit en détail toutes les actions et les risques potentiels.

5.1 Emplacement de montage de l'onduleur

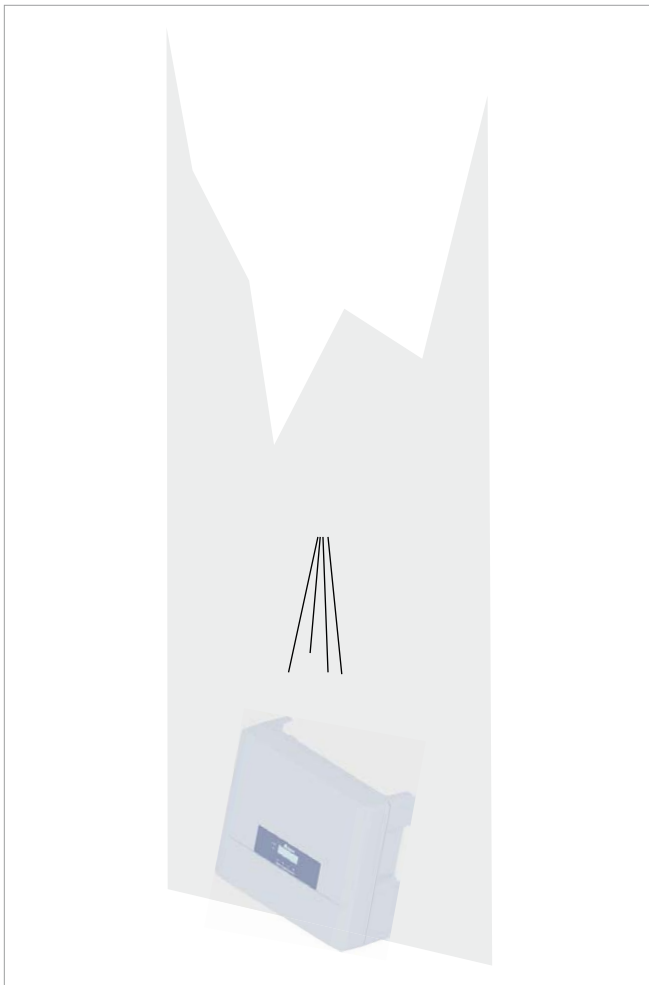


Fig. 5.1. : Emplacement de montage de l'onduleur 1

- L'onduleur est très lourd. L'onduleur doit être soulevé et porté par au moins deux personnes.
- Utilisez toujours la plaque de montage fournie avec l'onduleur.
- Vérifiez que le mur peut supporter la charge lourde de l'appareil.
- Installez l'onduleur sur un mur ignifugé.
- Utilisez des goujons et des vis appropriés pour le matériau du mur et le poids élevé de l'appareil.
- Montez 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, choisissez soigneusement votre emplacement d'installation.

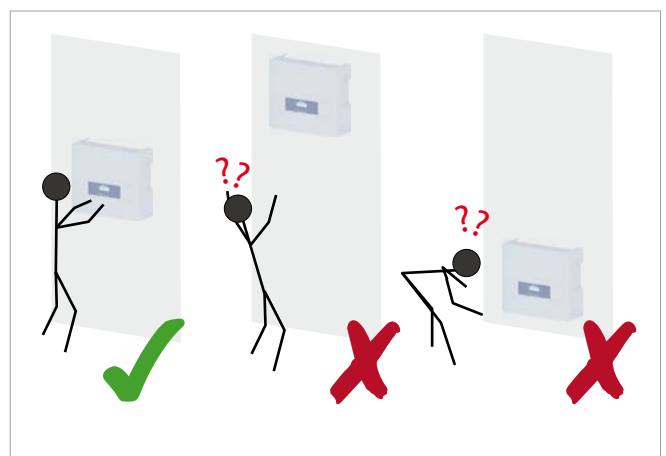


Fig. 5.2. : Emplacement de montage de l'onduleur 2

- Montez l'onduleur de sorte que les DEL et l'écran soient facilement visibles et que les touches puissent être utilisées. Assurez-vous que l'angle de lecture et la hauteur d'installation sont suffisants.

5.2 Orientation de montage



Fig. 5.3. : Orientation de montage

- Montez l'onduleur verticalement.

5 Planification de l'installation

5.3 Installations en extérieur

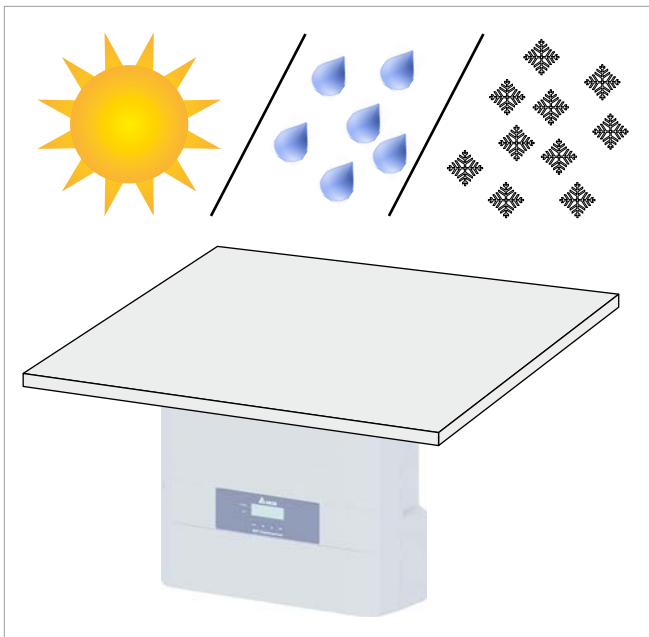


Fig. 5.4. : Installations en extérieur

- L'onduleur présente un degré 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 ou de la neige).
- Dans les zones situées à proximité d'arbres ou de prés, le pollen peut obstruer les entrées d'air ou les ventilateurs. Dans ce cas, vous pouvez essayer de recouvrir les entrées d'air, mais prenez garde à ne pas entraver le flux d'air. Une autre solution consiste à nettoyer régulièrement les entrées d'air et les ventilateurs.

5.4 Conditions ambiantes et circulation de l'air

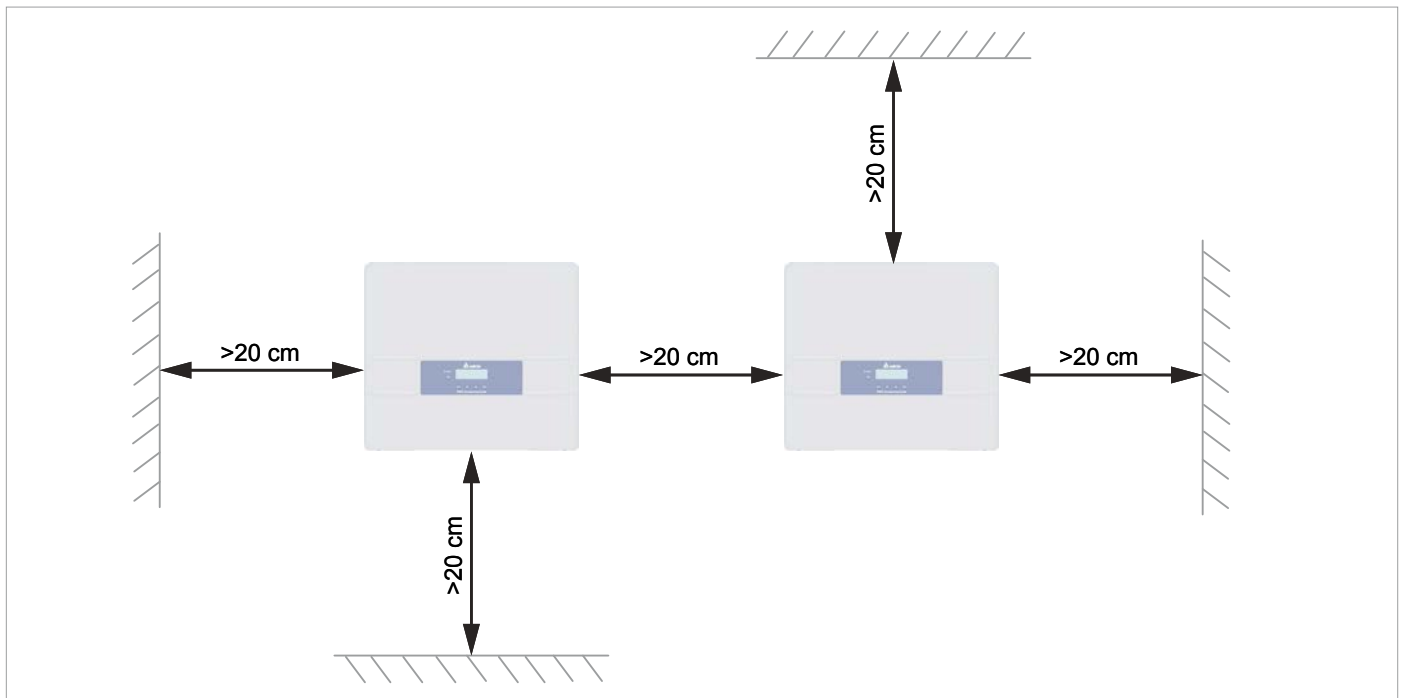


Fig. 5.5. : Distances de montage et circulation de l'air

- Veillez à une circulation d'air suffisante. L'air chaud doit pouvoir s'échapper par le haut. Gardez suffisamment d'espace autour de chaque onduleur.
- N'installez pas des onduleurs directement les uns au-dessus des autres. Sinon l'onduleur du dessous serait chauffé par celui du dessus.
- Tenez compte de la **plage de température de fonctionnement** (voir « 13. Données techniques », p. 115).

Lorsque la plage de température de fonctionnement est dépassée, l'onduleur réduit la puissance générée.

5 Planification de l'installation

5.5 Courbes de rendement

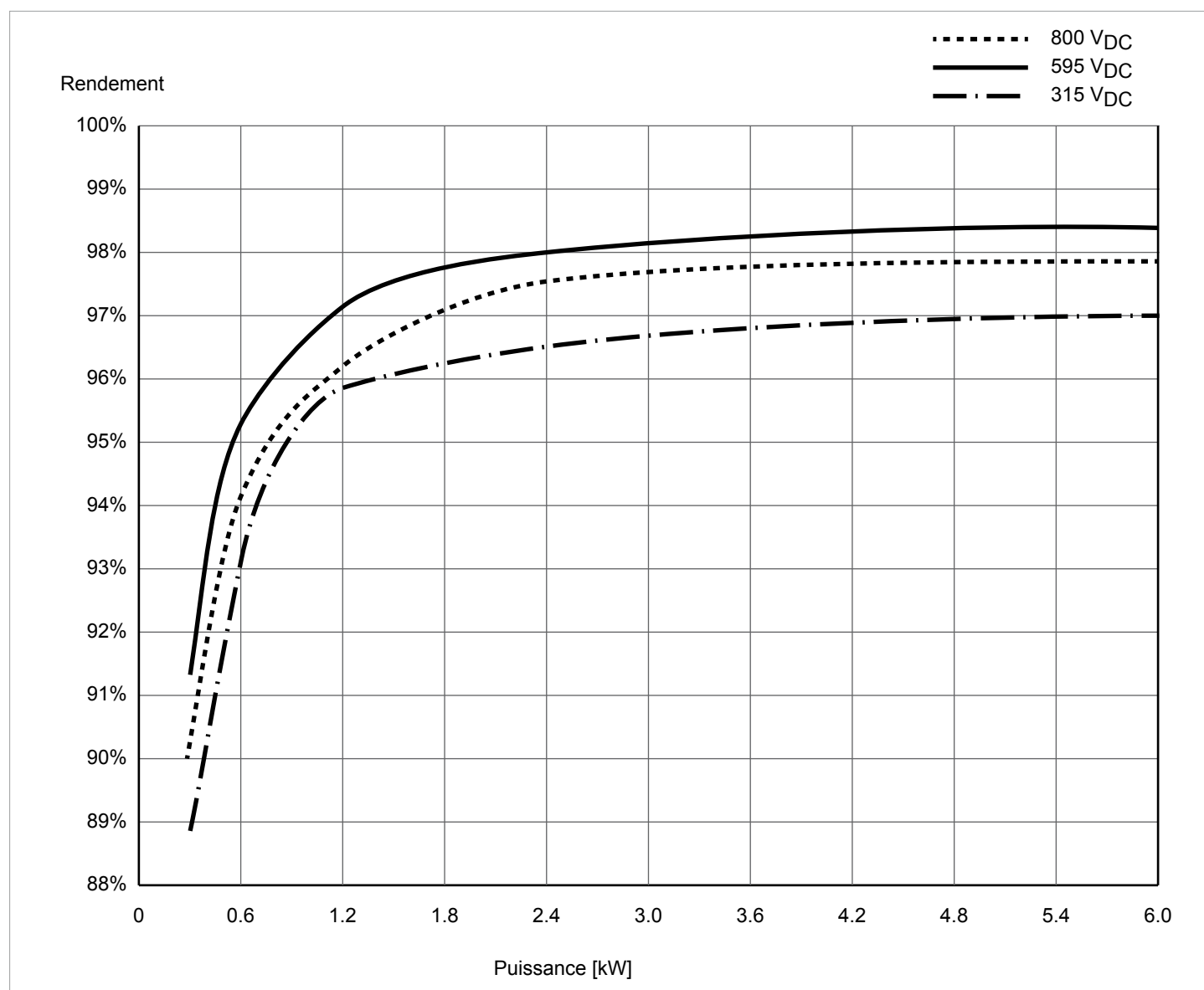


Fig. 5.6 : Courbe de rendement du M6A

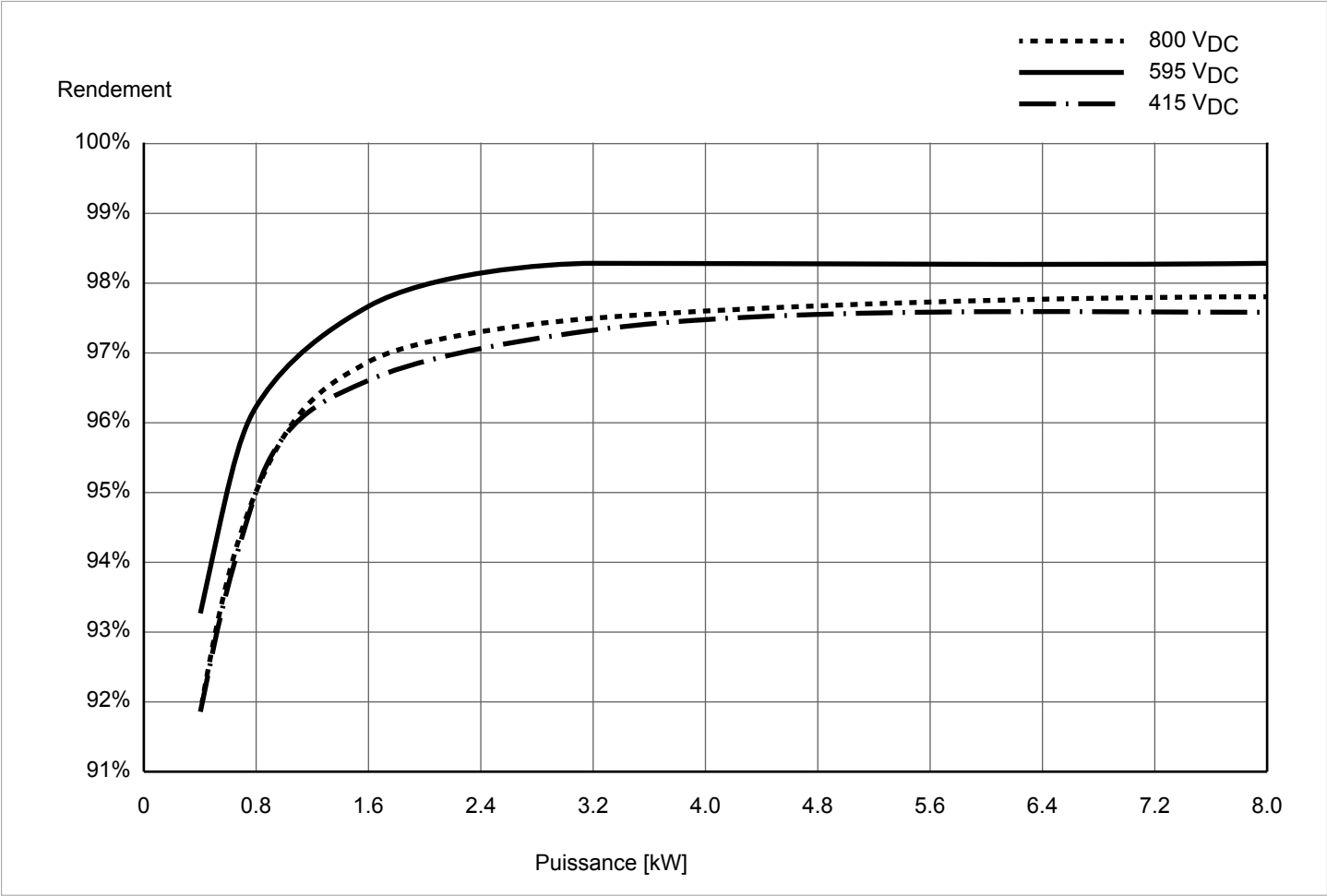


Fig. 5.7 : Courbe de rendement du M8A

5 Planification de l'installation

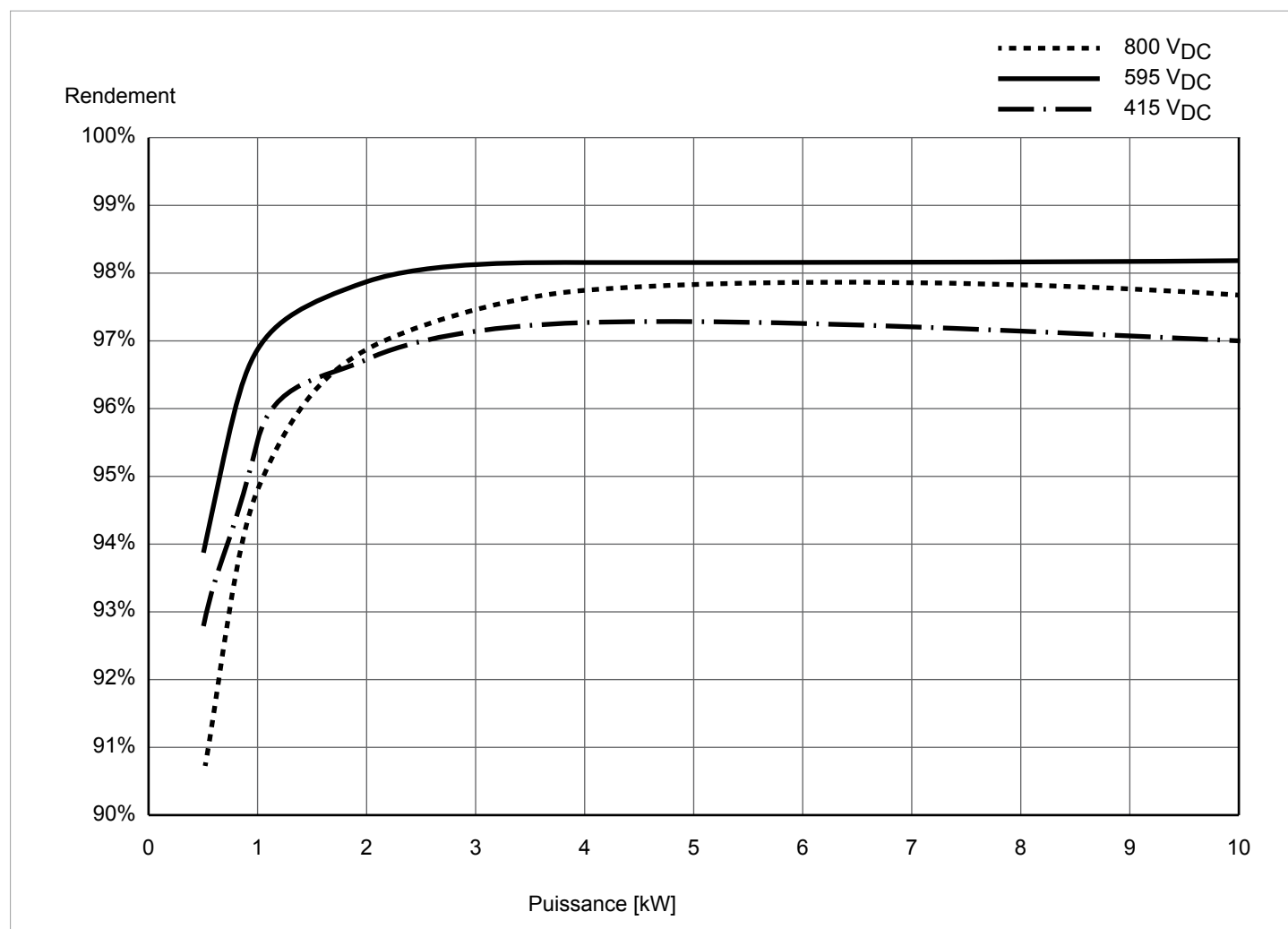


Fig. 5.8 : Courbe de rendement du M10A

5.6 Dimensions

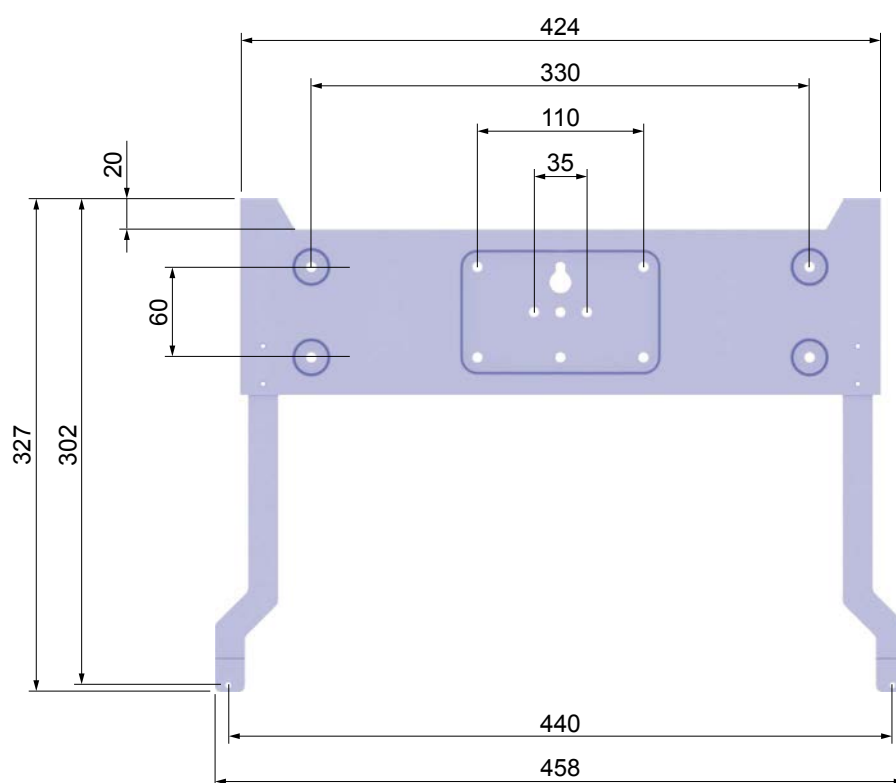


Fig. 5.9 : Dimensions de la plaque de montage

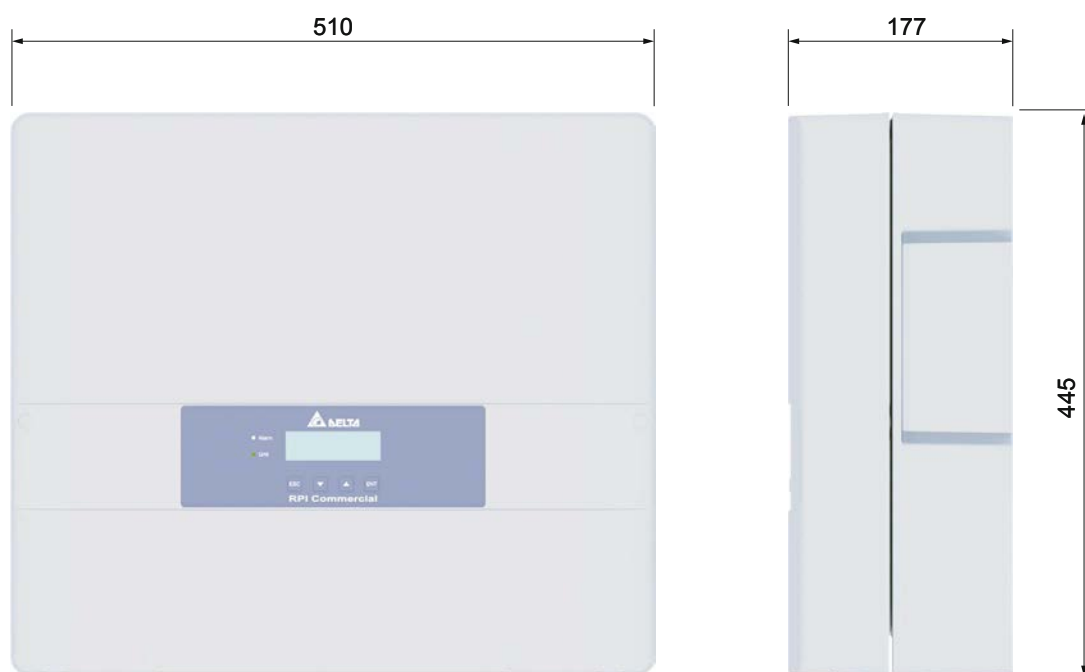


Fig. 5.10 : Dimensions de l'onduleur (en mm)

5 Planification de l'installation

5.7 Connexion AC

Les réglementations locales spécifiques doivent toujours être respectées.

Les réglementations spécifiques définies par votre opérateur réseau doivent toujours être respectées.

Pour la sécurité des utilisateurs et la protection de votre installation, mettez en place les dispositifs de sécurité et de protection requis pour l'environnement d'installation concerné (p. ex. disjoncteur automatique et/ou dispositif de protection contre les surtensions).

Utilisez le disjoncteur approprié en amont afin de protéger l'onduleur :

Modèle	Disjoncteur en amont
RPI M6A	16 A
RPI M8A	16 A
RPI M10A	20 A

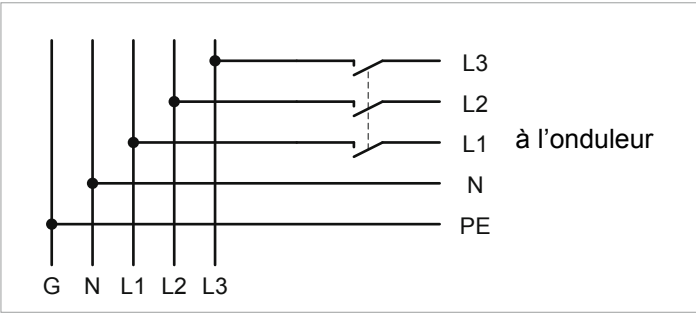


Fig. 5.11 : Position du disjoncteur en amont

Pour des raisons liées à sa conception, l'onduleur ne peut pas réinjecter de courant résiduel DC dans le réseau. Il répond à cette exigence en conformité avec la norme DIN VDE 0100-712.

Lorsque l'on examine ces possibilités de défauts en termes de 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 dispositif de courant résiduel en amont de type A (RCD).

Par conséquent, on peut exclure les défauts qui, dans le cas contraire, rendraient nécessaire l'utilisation d'un dispositif de courant résiduel de type B en raison de l'onduleur.

Le RCMU intégré et sensible à tous les pôles est certifié conforme VDE 0126 1-1/A1:2012-02 §6.6.2 pour un courant de déclenchement de 300 mA. Un RCD de type A peut être utilisé pour cet onduleur, selon le tableau suivant.

Courant de déclenchement minimal du RCD	≥ 100 mA
---	----------

REMARQUE



La valeur du courant de déclenchement dépend essentiellement de la qualité des modules solaires, de la taille de la matrice PV et des conditions ambiantes (p. ex. humidité). Le courant de déclenchement du dispositif de courant résiduel ne doit pas être inférieur au courant de déclenchement minimal spécifié.

Systèmes de mise à la terre autorisés

Système de mise à la terre	TN-S	TN-C	TN-C-S	TT	IT
Autorisé	Oui	Oui	Oui	Oui	Non

Exigences de tension du réseau AC

3P3W	Tension	3P4W	Tension
L1-L2	400 V _{AC} ± 20 %	L1-N	230 V _{AC} ± 20 %
L1-L3	400 V _{AC} ± 20 %	L2-N	230 V _{AC} ± 20 %
L2-L3	400 V _{AC} ± 20 %	L3-N	230 V _{AC} ± 20 %

5.8 Connexion DC

REMARQUE



Risque de dommages sur la machine et l'équipement.

Le dépassement de l'intensité maximale par entrée DC peut entraîner une surchauffe des entrées DC.

- Tenez toujours compte de l'intensité maximale des entrées DC au moment de planifier l'installation.

5.8.1 Entrée de puissance symétrique et asymétrique

L'onduleur fonctionne en utilisant deux dispositifs de suivi MPP séparés pouvant gérer une entrée de puissance aussi bien symétrique qu'asymétrique. Cela vous permet de mettre en place des conceptions complexes de systèmes PV. Par exemple : toit orienté est/ouest (charge asymétrique) ou toit orienté sud (charge symétrique).

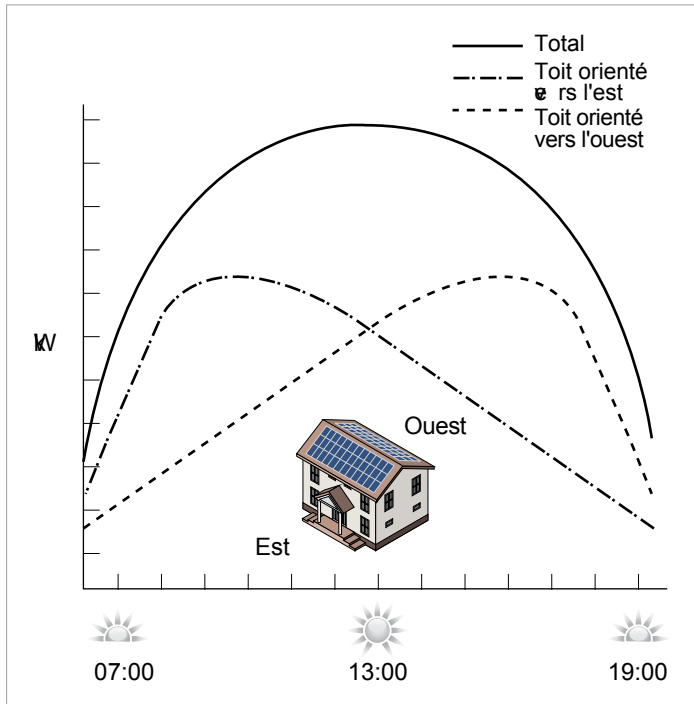
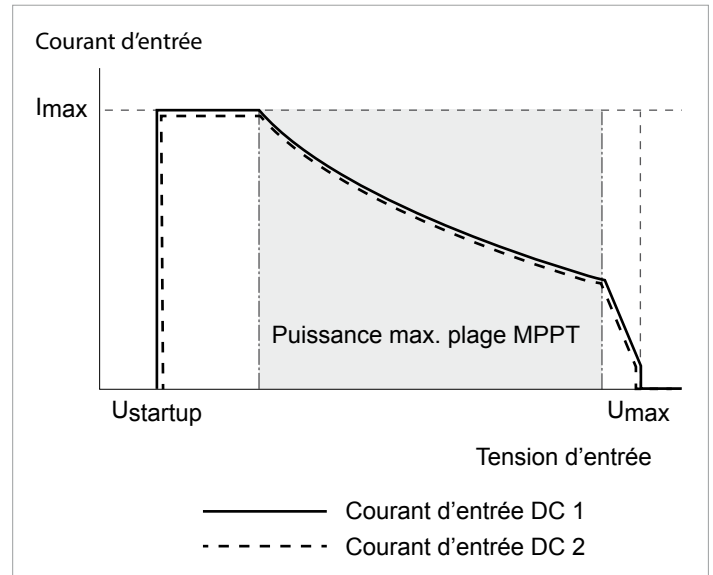


Fig. 5.12 : Concept de système à 2 dispositifs de suivi MPP pour entrée de puissance asymétrique

Les figures suivantes expliquent la gestion de l'entrée de puissance symétrique et asymétrique :

Entrée de puissance symétrique



Entrée de puissance asymétrique

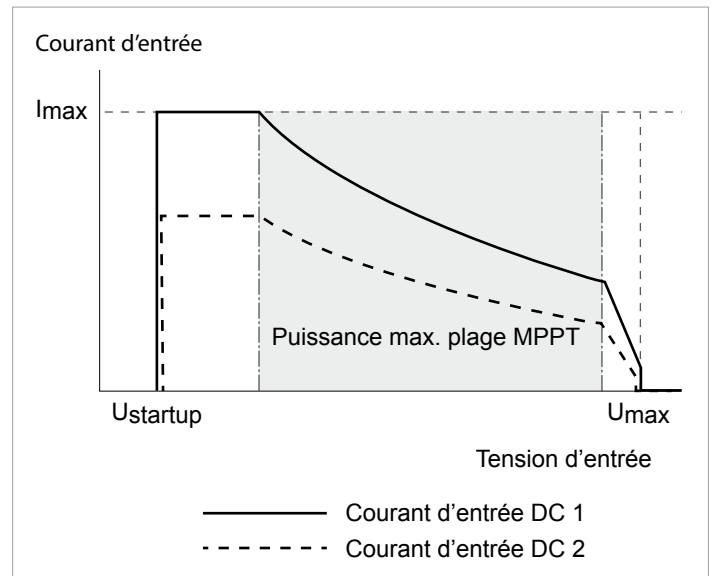


Fig. 5.13 : Courbe I-U pour entrée de puissance symétrique et asymétrique (diagrammes schématiques)



Concernant les intensités et les tensions, voir « 13. Données techniques », p. 115.

5 Planification de l'installation

5.8.2 Utilisation avec des modules solaires ne nécessitant pas d'être reliés à la terre

Lorsque vous utilisez des modules PV ne nécessitant pas d'être reliés à la terre, vous pouvez raccorder les entrées DC séparément ou en parallèle.

« Entrées DC séparées » signifie que chaque entrée DC est raccordée à un dispositif de suivi MPP séparé. « Entrées DC parallèles » signifie que les deux entrées DC sont raccordées à un seul dispositif de suivi MPP. Vous ne pouvez pas réaliser d'entrées de puissance asymétriques avec des entrées DC parallèles.

Un panneau PV peut être raccordé à l'onduleur directement ou par une boîte de distribution DC externe.

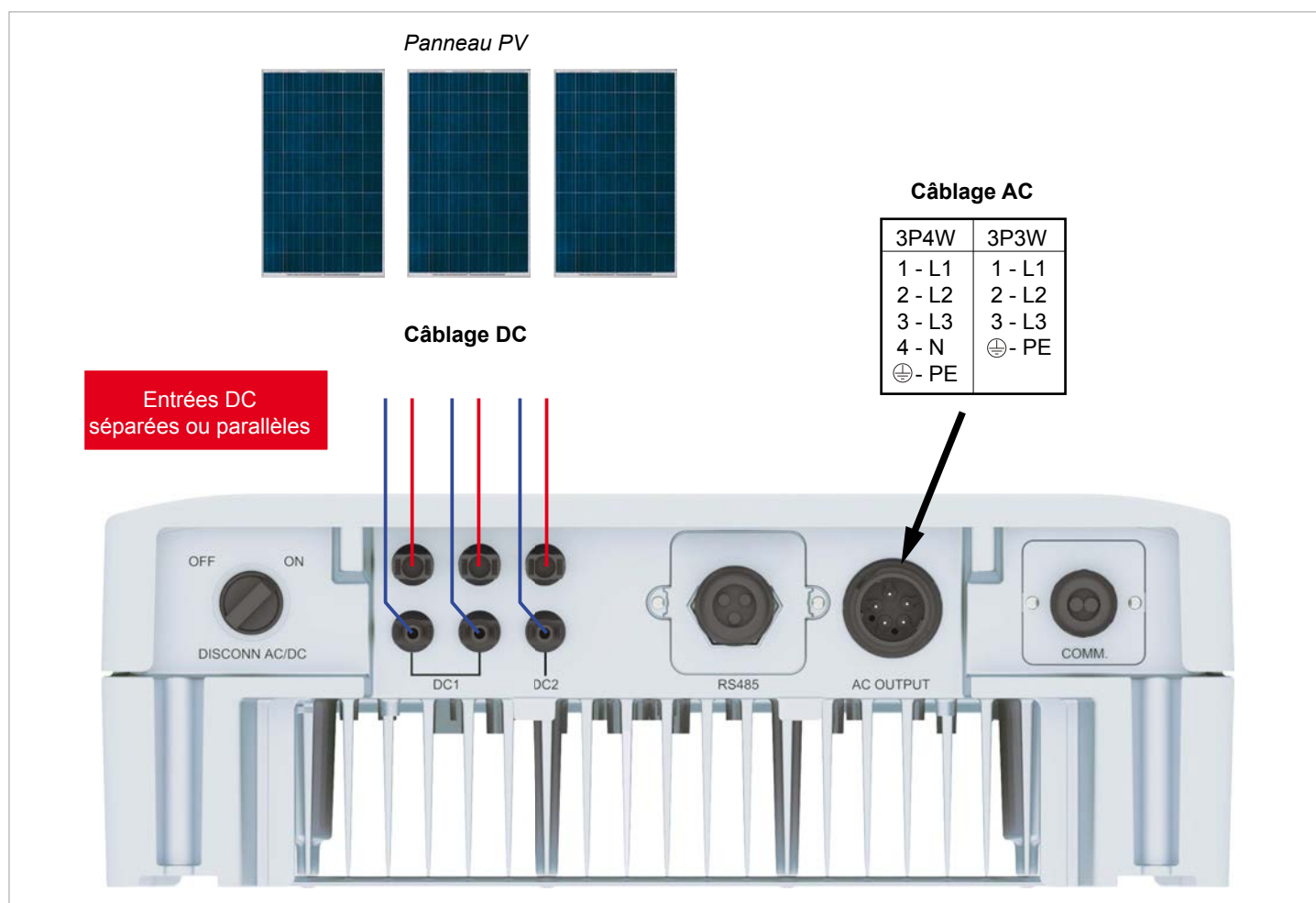


Fig. 5.14 : Conception de système avec entrées DC flottantes

5.8.3 Utilisation avec des modules solaires nécessitant d'être reliés à la terre

REMARQUE



Risque de dommages sur la machine et l'équipement.

- Lorsque les entrées DC sont reliées à la terre, toutes les chaînes doivent être raccordées en parallèle puis raccordées aux onduleurs.
- De plus, un transformateur d'isolement externe doit être installé sur le côté AC du système PV. Sinon, cela entraînerait des dommages et l'onduleur ne fonctionnerait pas correctement.

Selon le type de connexion DC, différents paramètres doivent être utilisés pour la détection des problèmes d'isolement, voir « 8.7 Mode d'isolement et résistance d'isolement ».

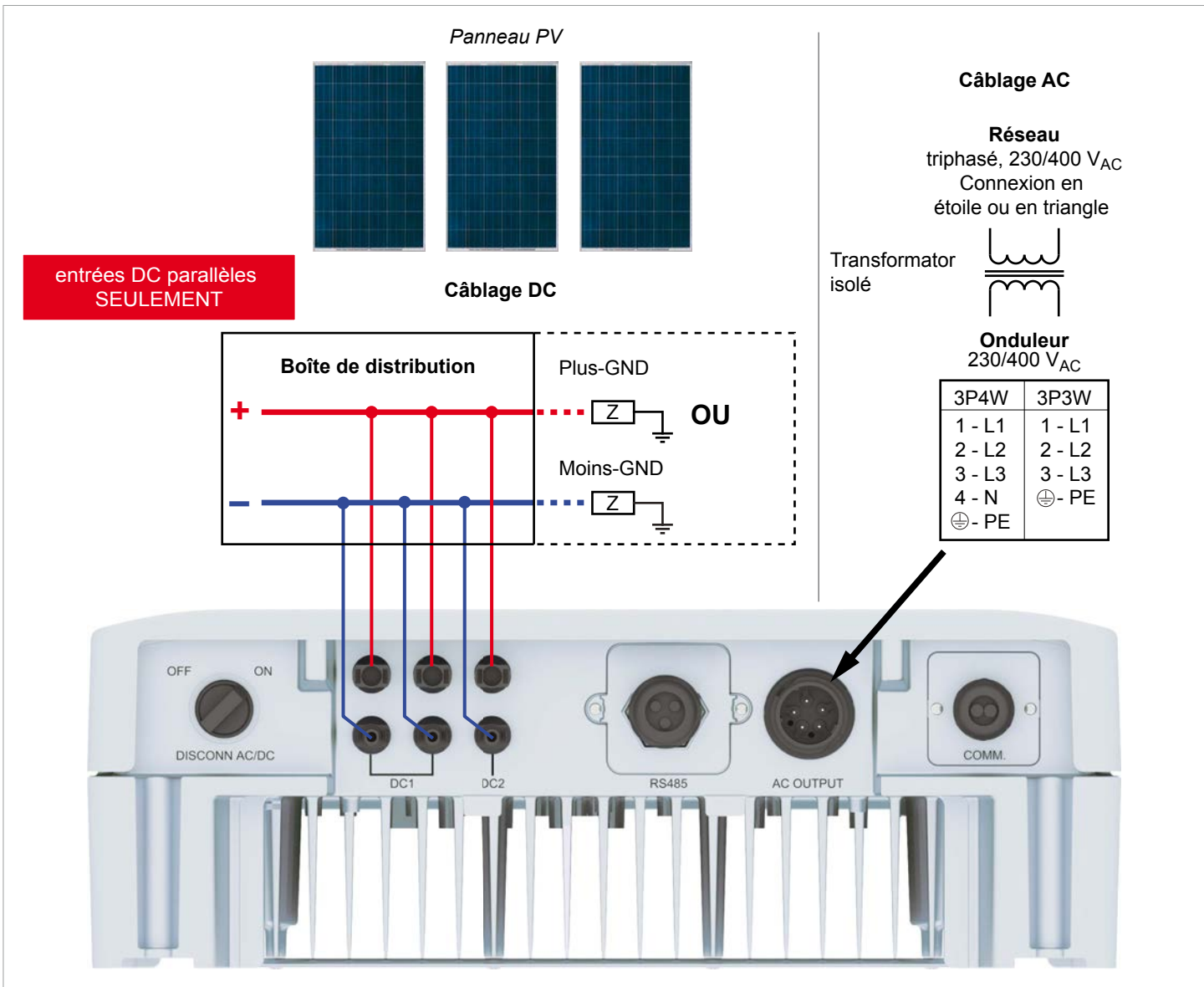


Fig. 5.15 : Conception de système avec entrées DC flottantes

5 Planification de l'installation

5.8.4 Connexion des chaînes DC aux bornes DC

Vérifiez la polarité de la tension DC avant de raccorder les modules solaires. Le pôle DC négatif de la chaîne est raccordé au connecteur DC- ; le pôle DC positif est raccordé au connecteur DC+.

Vérifiez la **capacité maximale de courant inverse** de vos modules pour l'équipement de sécurité nécessaire tel que les fusibles.

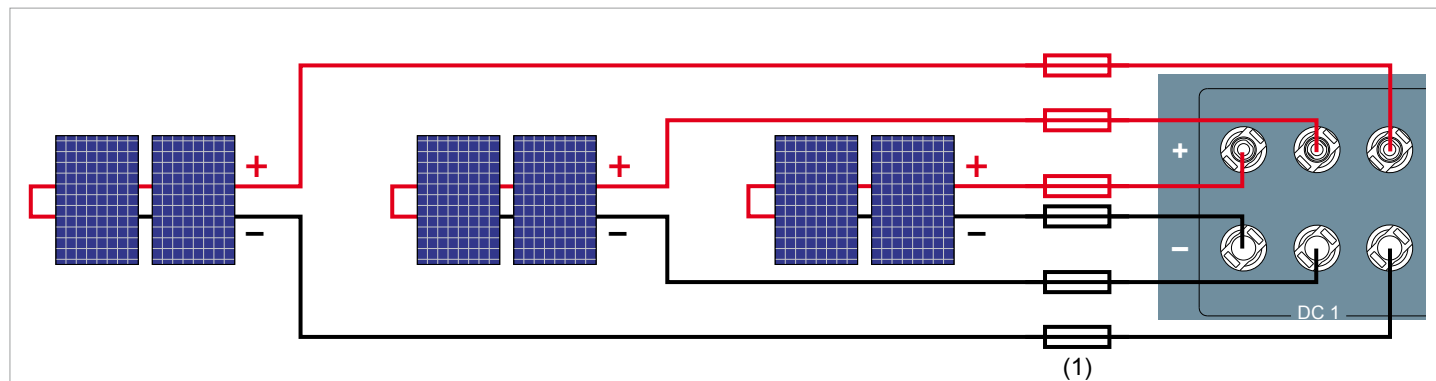


Fig. 5.16 : Connexion d'une seule chaîne à chaque borne DC

5.9 Connexion à un enregistreur de données via RS485

L'onduleur peut être raccordé à un enregistreur de données via RS485, p. ex. pour la surveillance, les modifications des réglages ou les mises à jour des logiciels.

Afin de garantir un fonctionnement correct de la connexion de données, veuillez prendre en compte les recommandations et instructions suivantes.

Si vous raccordez un seul onduleur

- La résistance de terminaison doit être activée.

Si vous raccordez plusieurs onduleurs dans le même système PV

- Sur le **dernier** onduleur de la chaîne, la résistance de terminaison doit être activée.
- Si votre enregistreur de données n'est pas muni d'une résistance de terminaison interne, la résistance de terminaison du **premier** onduleur de la chaîne doit également être activée.
- Un ID d'onduleur différent doit être appliqué à chaque onduleur. Ceci est nécessaire afin que l'enregistreur de données ou le logiciel de maintenance puisse identifier chaque onduleur dans la chaîne.
- Le débit en bauds doit être identique pour chaque onduleur.

Exigences en matière de câbles et de fils

- Câbles torsadés et blindés avec 2 fils massifs.
- Diamètre de câble : 5 mm
- Section de fil : 1 mm²
- Les câbles RS485 doivent être maintenus à l'écart du câble AC et des câbles DC afin d'éviter toute interférence.

5 Planification de l'installation

5.10 Contacts secs

L'onduleur prend en charge un relais multifonction qui peut être utilisé pour des dispositifs d'alarme externes comme des avertisseurs ou des stroboscopes.

Sur l'écran (voir « 8.9 Contacts secs », p. 82), les contacts secs peuvent être connectés à l'un des événements suivants :

Événement	Description
Désactivé	Le pilotage des contacts secs est désactivé.
Sur réseau	L'onduleur est connecté au réseau.
Défaut ventilateur	Les ventilateurs sont défectueux.
Isolement	Le test d'isolement a échoué.
Alarme	Une erreur, un défaut ou un message d'avertissement est survenu.
Erreur	Un message d'erreur est survenu.
Défaut	Un message de défaut est survenu.
Avertissement	Un message d'avertissement est survenu.

Le réglage par défaut des deux contacts secs est « Désactivé ».

Exigences en matière de câbles et de fils

- Câbles torsadés et blindés (CAT5 or CAT6) avec 2 fils
- Diamètre de câble : 5 mm
- Section de fil : 1 mm²
- Les câbles RS485 doivent être maintenus à l'écart du câble AC et des câbles DC afin d'éviter toute interférence.

Fourniture d'une alimentation 12 V_{DC} pour un dispositif d'alarme externe

Selon le type de carte de communication, l'onduleur fournit une ou deux sources d'alimentations embarquées 12 V_{DC}.

	Source d'alimentation	Tension d'alimentation	Carte de communication	
			Type 1	Type 2
a)	Carte de communication	12 V _{DC}	impossible	x
b)	Carte RS485	12 V _{DC}	x	x ¹⁾

1) non recommandé car plus compliqué que la variante a)

Vérifiez le type de carte de communication installée dans l'onduleur avant de planifier le type de raccordement des contacts secs et des entrées numériques.

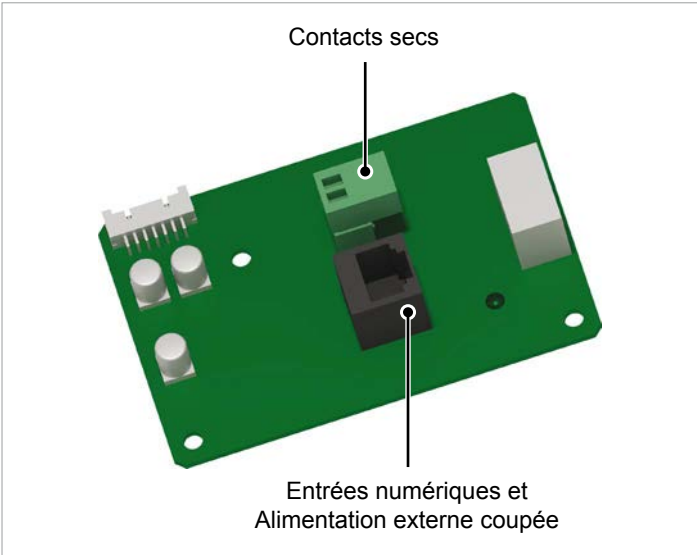


Fig. 5.17 : Carte de communication type 1

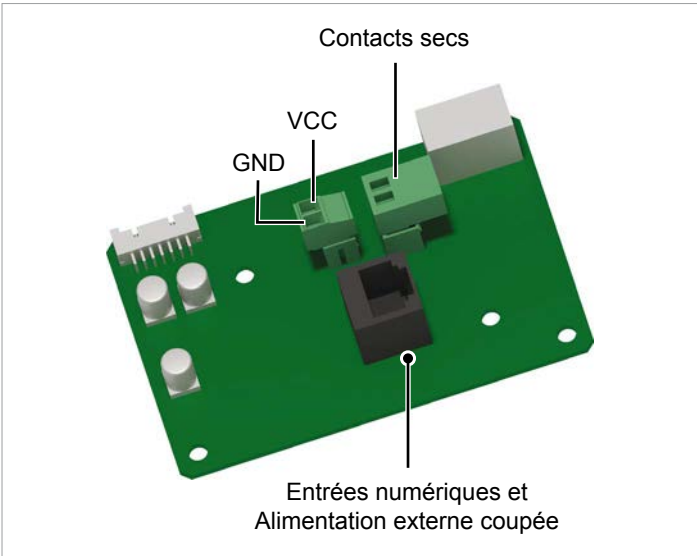


Fig. 5.18 : Carte de communication type 2

5 Planification de l'installation

a) Alimentation 12 V_{DC} depuis une carte de communication type 2

Utilisez un voltmètre pour vérifier quelle borne de la fiche est VCC.

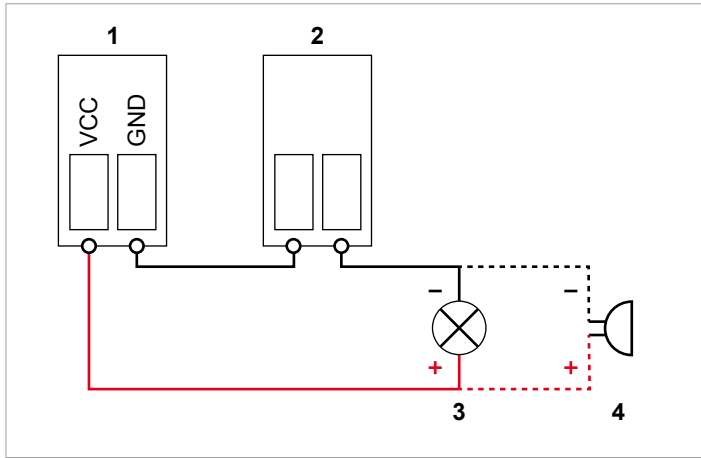


Fig. 5.19 : Fourniture d'une alimentation 12 V_{DC} pour un dispositif d'alarme externe depuis la carte de communication, variante 1

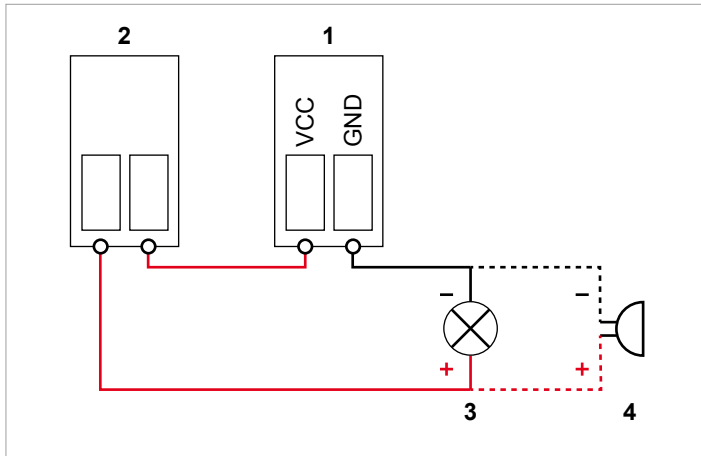


Fig. 5.20 : Fourniture d'une alimentation 12 V_{DC} pour un dispositif d'alarme externe depuis la carte de communication, variante 2

- | | |
|---|---------------------|
| 1 | Fiche VCC |
| 2 | Fiche contacts secs |
| 3 | Stroboscope |
| 4 | Avertisseur |

b) Alimentation 12 V_{DC} depuis une carte RS485

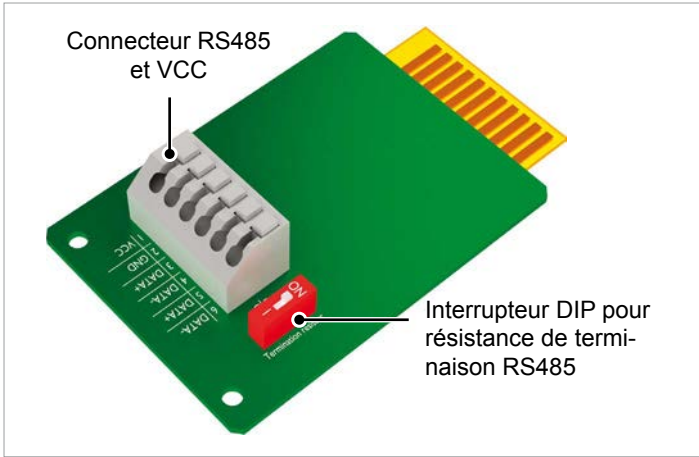


Fig. 5.21 : Carte RS485

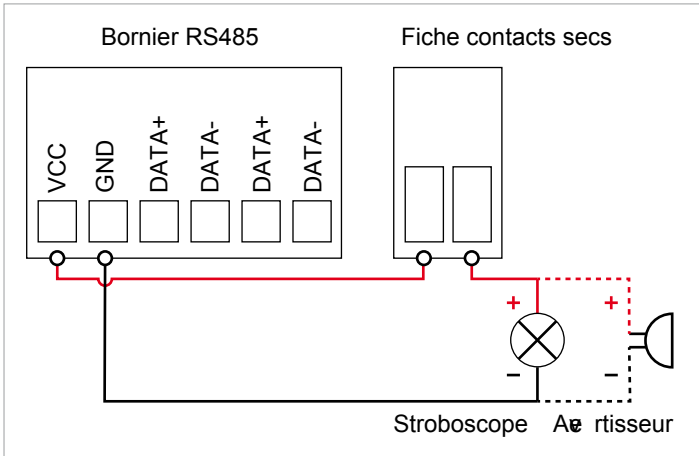


Fig. 5.22 : Fourniture d'une alimentation 12 V_{DC} pour un dispositif d'alarme externe depuis la carte RS485, variante 1

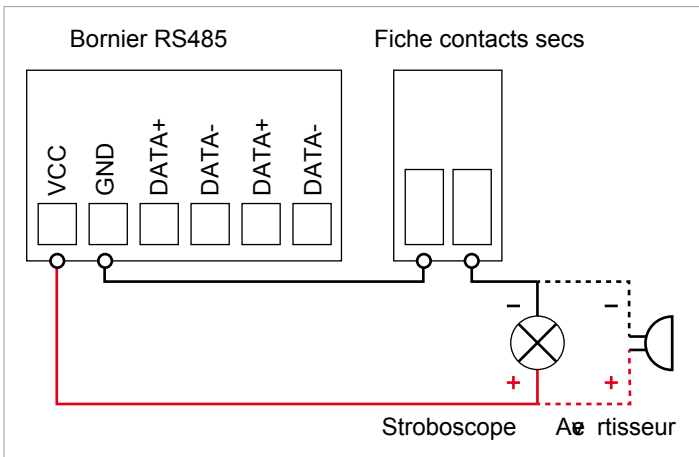


Fig. 5.23 : Fourniture d'une alimentation 12 V_{DC} pour un dispositif d'alarme externe depuis la carte RS485, variante 2

5 Planification de l'installation

5.11 Connexion d'un ordinateur à l'onduleur

Vous pouvez utiliser un ordinateur pour définir les paramètres de l'onduleur. Pour connecter un ordinateur à l'onduleur, les pièces suivantes sont nécessaires :

Nom de pièce	Description
Adaptateur USSB-RS485 avec câble RS485	Pour connecter un ordinateur à l'onduleur.
Logiciel Delta Service	Pour définir les paramètres sur l'onduleur.

L'adaptateur USB-RS485 et le logiciel Delta Service sont disponibles auprès de Delta. Contactez l'assistance Delta de votre pays, voir les coordonnées à la dernière page du présent document. Le câble RS485 peut être un câble standard.

5.12 Connexion d'un récepteur à télécommande centralisée

Un récepteur à télécommande centralisée peut être connecté aux entrées numériques, voir [« 6.5 Entrées numériques et EPO », p. 54](#).

5.13 Utilisation de dispositifs externes de déconnexion de la puissance


(1) La norme allemande VDE-AR-N 4105, section 6.1, exige, pour les installations photovoltaïques supérieures à 30 kVA, l'utilisation d'un dispositif externe de déconnexion de la puissance (Netz- und Anlagenschutz) muni d'un commutateur d'embrayage.

(2) La norme VDE-AR-N 4105, section 6.4.1, autorise également l'utilisation d'un onduleur muni d'un commutateur d'embrayage interne si le commutateur d'embrayage interne déconnecte l'onduleur du réseau AC en moins de 100 ms.

Cet onduleur satisfait au point (2) si les versions de micrologiciel suivantes sont installées : DSP \geq 1,30/RED \geq 1,20/COMM \geq 1,10. Pour les onduleurs dotés de ces versions de micrologiciel, un dispositif externe de déconnexion de la puissance n'est pas nécessaire.

Outre les pièces fournies avec l'onduleur (voir [« 4.1 Contenu de la livraison », p. 10](#)), il se peut que vous ayez besoin des pièces et outils supplémentaires suivants.



5 Planification de l'installation

Nom de pièce	Quantité	Description
Des embouts de fil sont nécessaires pour fixer fermement les fils des câbles AC à la fiche AC.		
Utilisez un outil de sertissage pour fixer les embouts aux fils.		
Embouts de fil	5	

5.14.3 Pour raccorder l'onduleur aux modules solaires


Nom de pièce	Quantité	Description
Fiches DC	M6A/M8A : 2 x femelle 2 x mâle	Les fiches MC4 sont fournies avec l'onduleur. S'il est nécessaire de choisir différentes fiches MC4, suivez la description ci-dessous pour sélectionner la bonne taille.
	M10A : 3 x femelle 3 x mâle	



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

¹⁾ Fourni avec M6A/M8A ²⁾ Fourni avec M10A

5 Planification de l'installation

Nom de pièce	Quantité	Description
Capuchons de sécurité	M6A/M8A : jusqu'à 4 M10A : jusqu'à 6	<p>Les capuchons de sécurité fixent les câbles DC aux entrées DC de sorte qu'ils ne puissent pas être enlevés sans outil spécial, une clé à fourche. Les capuchons de sécurité doivent être utilisés en France. Veuillez consulter les réglementations locales pour savoir si vous devez utiliser des capuchons de sécurité.</p> 

Utilisée pour débrancher les fiches DC ou retirer les capuchons de sécurité des entrées numériques. Disponible auprès de Multi-Contact.



Clé à fourche 1

5.14.4 Pour mettre à la terre le boîtier de l'onduleur

Nom de pièce	Quantité	Description
Câble de mise à la terre	-	<p>Il convient généralement d'utiliser un câble en cuivre jaune/vert avec une taille de fil minimale de 6 mm². La vis M4, la rondelle, la rondelle élastique et la bague dentée sont fournies avec l'onduleur. Vous avez besoin d'un serre-câble.</p> <p>Tenez toujours compte des réglementations locales s'agissant des exigences en matière de câbles.</p>

5.14.5 Pour câbler le RS485, les entrées numériques et les contacts secs





Nom de pièce	Quantité	Description
Câble	-	Câble torsadé et blindé avec une section de fil d'1 mm ² et un diamètre de câble de 5 mm.

5.14.6 Pour régler une limitation de puissance

Nom de pièce	Quantité	Description
Adaptateur USSB-RS485 avec câble RS485	1	Pour régler une limitation de puissance pendant l'installation, p. ex. pour répondre à l'exigence de 70 % selon la réglementation allemande. L'adaptateur USB-RS485 peut être commandé auprès de Delta. Le câble RS485 peut être un câble standard.
Logiciel Delta Service	1	Pour modifier les paramètres pour la limitation de puissance. Peut être commandé auprès de Delta.

5 Planification de l'installation

5.14.7 Autres pièces

Nom de pièce	Quantité	Description
Étiquettes de sécurité	-	<p>Veuillez consulter les réglementations locales pour savoir si vous devez apposer des étiquettes de sécurité spécifiques sur l'onduleur.</p>
		<div><div><p>WARNING Dual supply</p></div><div><p>Do not work on this equipment until it is located from both mains and on site generation supplies.</p></div></div> <div><p>Isolate on-site Generation Unit(s) at _____</p><p>Isolate mains supply at _____</p><p>Warning - Only persons authorized by DNO may remove the main cut out fuse</p></div>
		<div><div><p>Avertissement Deux sources de tension présentes - réseau de distribution - panneaux photovoltaïques</p></div><div><p>Isolez les deux sources avant d'effectuer tout travail</p></div></div>

6. Installation

6.1 Consignes de sécurité

DANGER



Danger de mort par électrocution

Une tension potentiellement mortelle est appliquée à l'onduleur en fonctionnement. Cette tension potentiellement mortelle est encore présente pendant un certain temps après avoir débranché toutes les sources d'alimentation électrique.

- ▶ N'ouvrez jamais l'onduleur.
- ▶ Avant tous travaux d'installation, débranchez l'onduleur de l'alimentation électrique, ouvrez le sectionneur AC/DC et sécurisez le tout afin d'éviter toute reconnexion accidentelle.
- ▶ Attendez 30 secondes que les condensateurs se déchargent.

DANGER



Danger de mort ou de blessures graves par électrocution

Une tension potentiellement mortelle peut être appliquée au niveau des connexions DC de l'onduleur. Lorsque la lumière atteint les modules solaires, ils commencent immédiatement à produire de l'énergie. Ils le font même si le soleil ne brille pas directement sur les modules solaires.

- ▶ Ne débranchez jamais les modules solaires lorsque l'onduleur est en charge.
- ▶ Coupez tout d'abord la connexion au réseau afin que l'onduleur ne puisse pas injecter d'énergie dans le réseau.
- ▶ Placez le sectionneur AC/DC en position **OFF**.
- ▶ Protégez les connexions DC contre tout contact accidentel.

AVERTISSEMENT



Charge importante

L'onduleur pèse environ 49 kg.

- ▶ L'onduleur doit être soulevé et porté par au moins deux personnes ou à l'aide d'un équipement de levage approprié.



Lisez le chapitre « 5. Planification de l'installation », p. 19 et le présent chapitre **avant** de commencer l'installation.



N'ouvrez jamais le boîtier de l'onduleur. L'ouverture de l'onduleur entraîne l'annulation de la garantie.

6.2 Vue d'ensemble



Si vous devez câbler des contacts secs, des entrées numériques ou un RS485, il est recommandé de le faire dans un environnement sec et avant d'accrocher l'onduleur au mur.

Les raisons sont les suivantes :

- ▶ Vous devrez enlever les capuchons des ports de connexion. De l'eau pourrait s'infiltrer dans l'onduleur.
- ▶ Il n'est pas facile d'accéder au bornier à l'intérieur.

Il est recommandé d'effectuer les étapes d'installation dans l'ordre suivant :

1. Fil RS485
2. Fil contacts secs, entrées numériques et EPO (tous en option)
3. Monter l'onduleur sur le mur
4. Mettre le boîtier de l'onduleur à la terre
5. Raccorder la fiche AC
6. Raccorder les fiches DC

Les bornes des contacts secs, des entrées numériques et de l'EPO se trouvent toutes sur la carte de communication.

Si vous souhaitez utiliser l'alimentation 12 V_{DC} de la carte RS485 et les contacts secs pour raccorder un dispositif d'alarme externe, vous devez combiner les étapes 1 et 2.

6 Installation

6.3 RS485

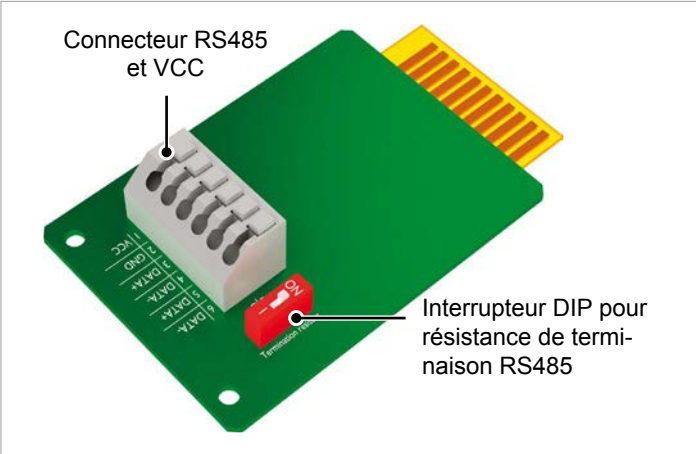


Fig. 6.24 : Composants sur la carte RS485

Le RS485 est utilisé pour raccorder les onduleurs de l'installation photovoltaïque à un système de surveillance via un enregistreur de données.

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

Si vous souhaitez utiliser SOLIVIA Monitor, le système de surveillance via Internet de Delta, vous aurez également besoin d'une passerelle SOLIVIA M1 G2.

Le débit en bauds par défaut est 19 200, il peut être modifié sur l'onduleur (voir le chapitre « 8.5 Débit en bauds pour RS485 », p. 70).

Affectation des broches

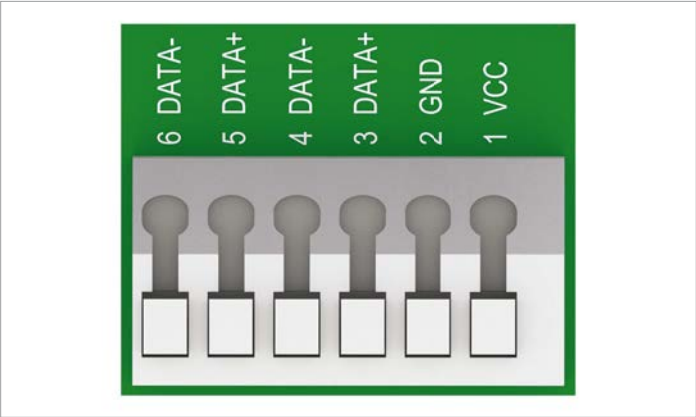


Fig. 6.25 : Affectation des broches du bornier RS485

Broche	Désignation
1	VCC (+12 V ; 0,5 A)
2	GND
3	DATA+ (RS485)
4	DATA- (RS485)
5	DATA+ (RS485)

Broche	Désignation
6	DATA- (RS485)

Format des données

Débit en bauds	9 600, 19 200, 38 400 ; standard : 19200
Bits de données	8
Bit d'arrêt	1
Parité	n/a

Commutateur de la résistance de terminaison RS485



Fig. 6.26 : Commutateur de la résistance de terminaison RS485

Raccordement à une passerelle Delta SOLIVIA M1 G2

Sur l'onduleur, vous raccordez des fils individuels, sur la passerelle, vous devez utiliser une fiche RJ45.

Raccordez les broches conformément au tableau suivant :

Onduleur	Passerelle SOLIVIA M1 G2
DATA+	Borne 3 ou 5
DATA-	Borne 4 ou 6

Raccordement d'un seul onduleur à un enregistreur de données

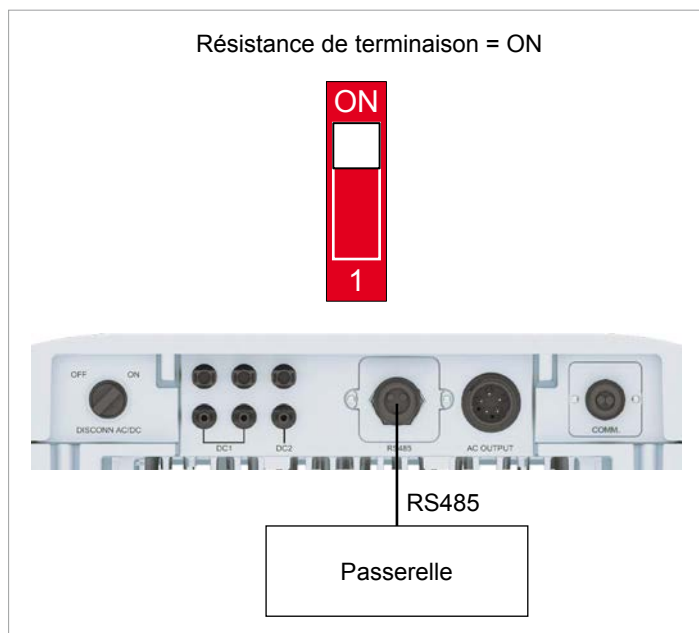


Fig. 6.27 : Raccordement d'un seul onduleur à un enregistreur de données

Raccordement de plusieurs onduleurs à un enregistreur de données

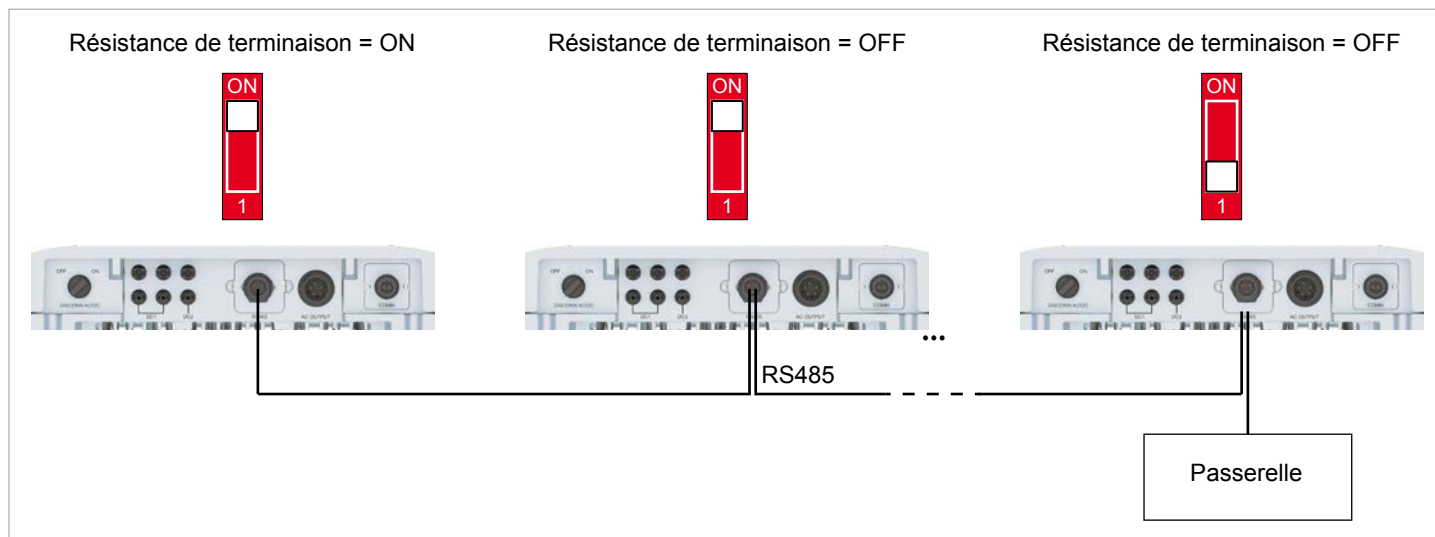


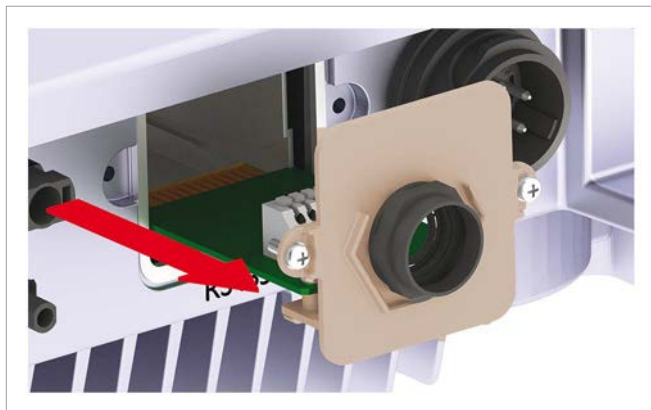
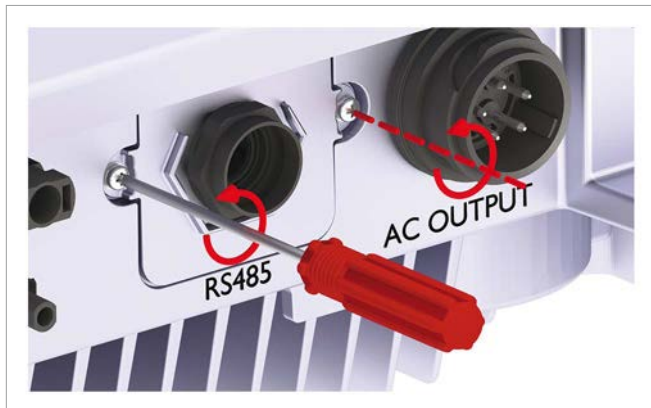
Fig. 6.28 : Raccordement de plusieurs onduleurs à un enregistreur de données

6 Installation

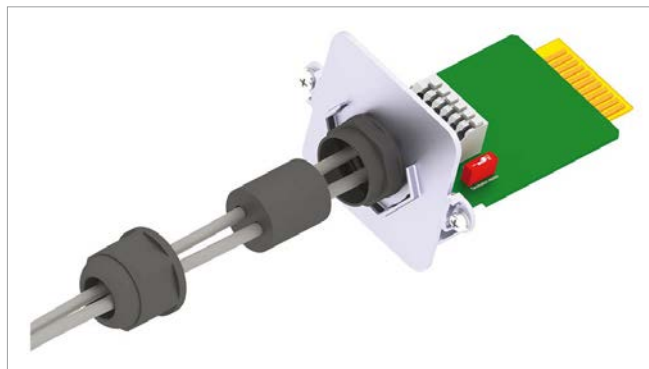
1. Dévissez le presse-étoupe et retirez le presse-étoupe et la bague d'étanchéité.



2. Dévissez et retirez le couvercle.



3. Passez le câble à travers le presse-étoupe et la bague d'étanchéité. Ne retirez pas le second passe-fil, sauf si vous utilisez un second câble.



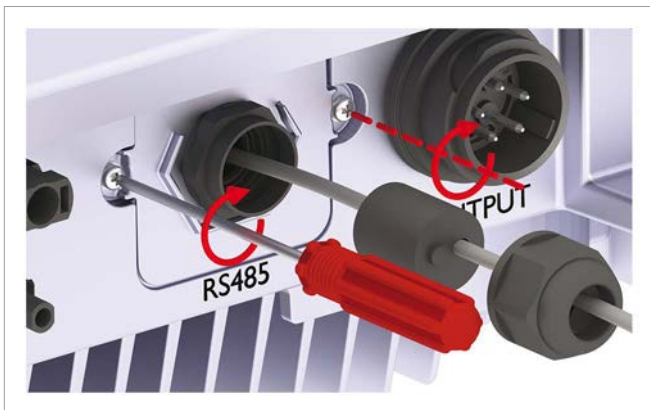
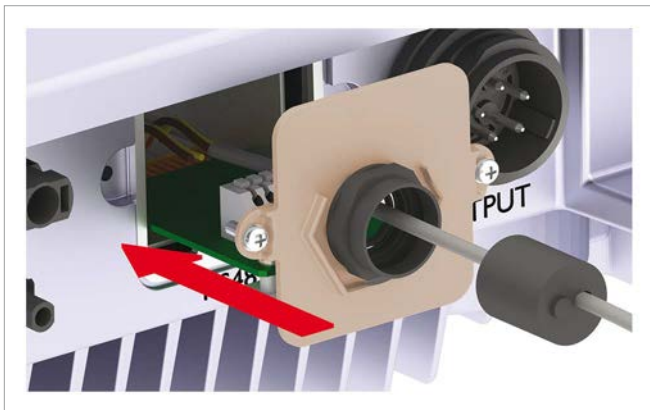
4. Sur un seul onduleur ou sur le dernier onduleur d'une chaîne de plusieurs onduleurs, câblez le RS485 de la manière suivante et placez la résistance de terminaison RS485 sur ON.



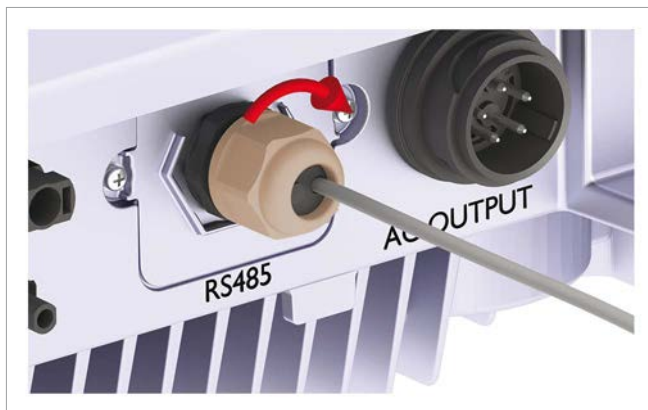
Si vous raccordez plusieurs onduleurs, câblez le RS485 sur tous les onduleurs sauf sur le dernier de la manière suivante et placez la résistance de terminaison RS485 sur OFF.



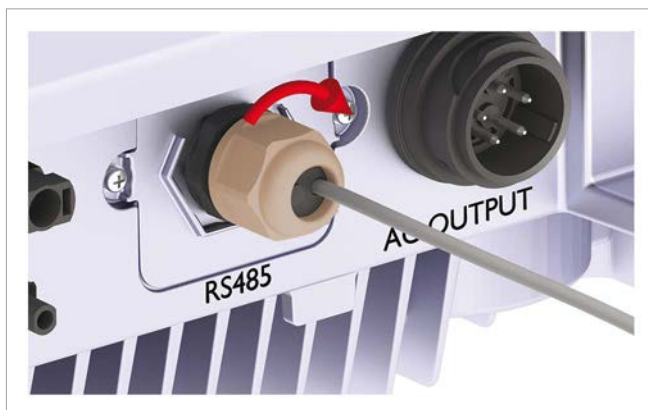
5. Mettez en place et vissez le couvercle.



6. Mettez en place la bague d'étanchéité et vissez le presse-étoupe.



En cas de raccordement de deux câbles, vous devez obtenir ce résultat.



6 Installation

6.4 Contacts secs

Deux cartes de communication différentes sont disponibles. Vérifiez avant l'installation laquelle est intégrée dans votre onduleur.

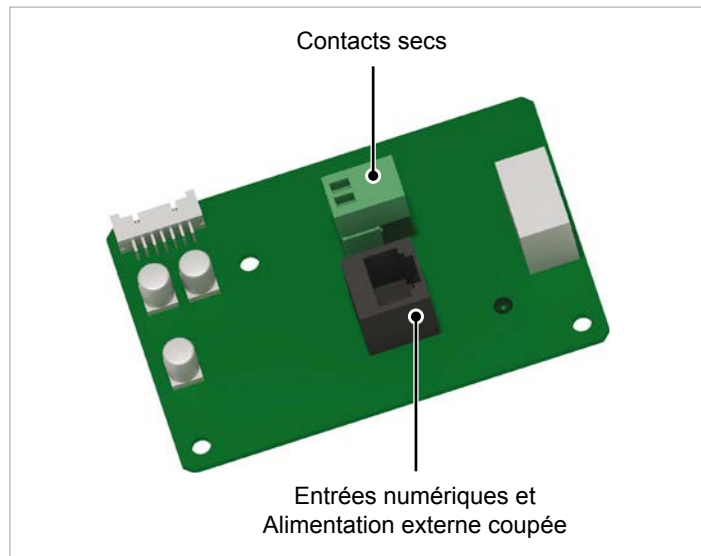


Fig. 6.29 : Carte de communication type 1

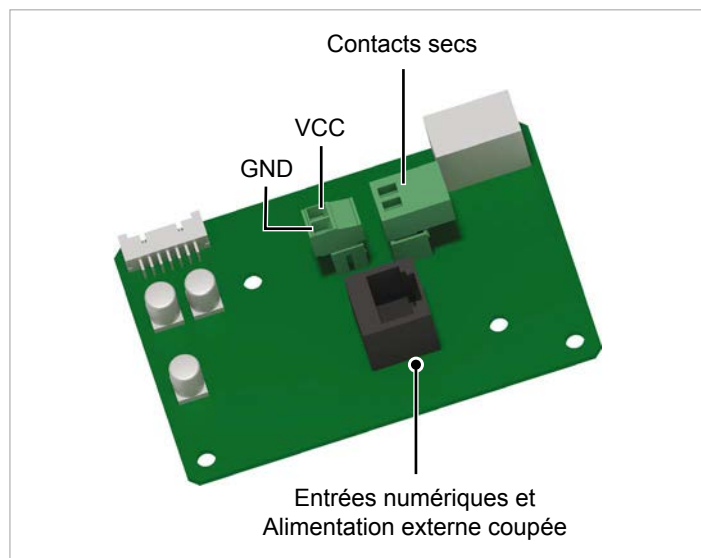


Fig. 6.30 : Carte de communication type 2

Après l'installation, vous pouvez raccorder les contacts secs à un événement, voir « 8.9 Contacts secs », p. 82).

6.4.1 Câblage de contacts secs sans alimentation 12 V_{DC}

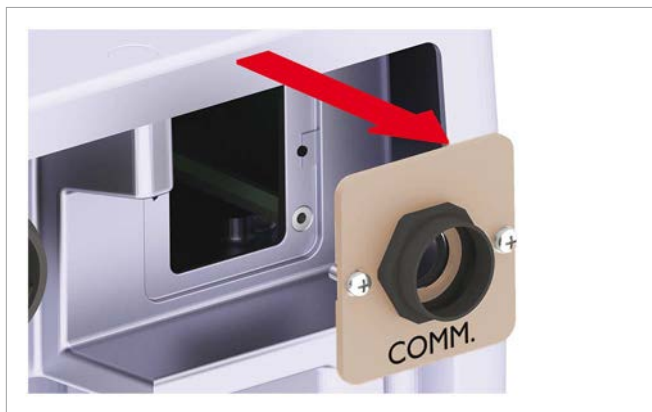
Cette procédure est possible pour les cartes de communication de type 1 et 2.

1. Dévissez le presse-étoupe et retirez le presse-étoupe et la bague d'étanchéité.



2. Dévissez et retirez le couvercle.

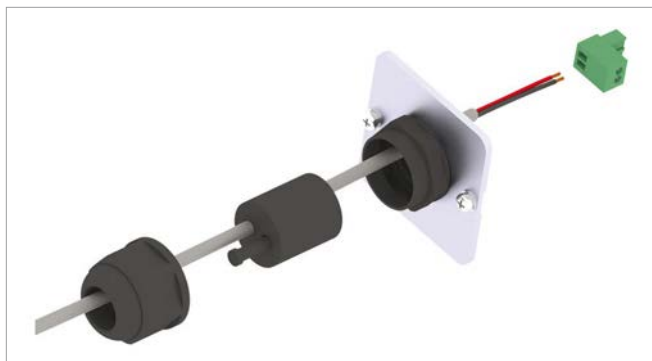




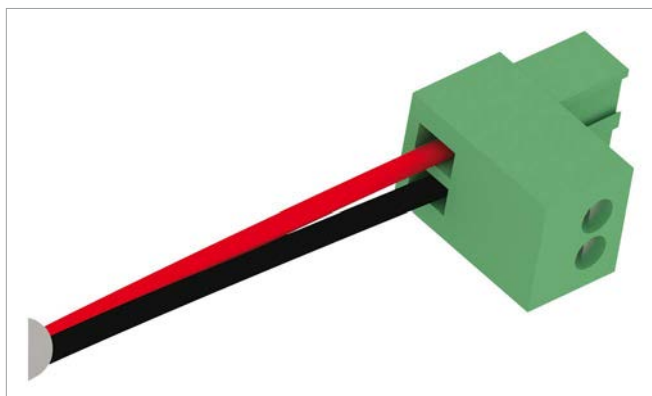
3. Retirez soigneusement la fiche avec les contacts secs en utilisant des pinces à long bec.



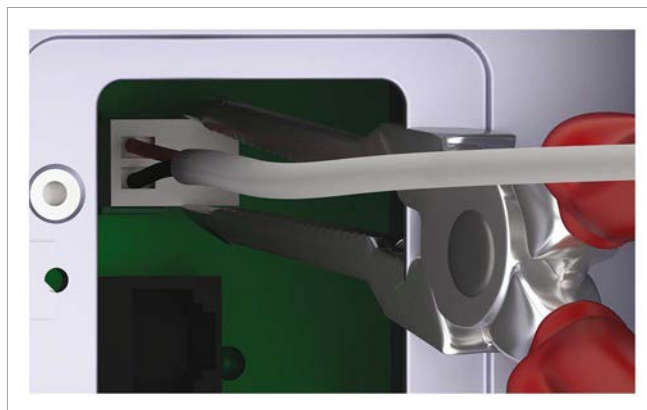
4. Passez le câble à travers le presse-étoupe et la bague d'étanchéité. Ne retirez pas le second passe-fil, sauf si vous utilisez un second câble pour les entrées numériques.



5. Raccordez les fils à la fiche.



6. Insérez soigneusement la fiche câblée en utilisant des pinces à long bec.



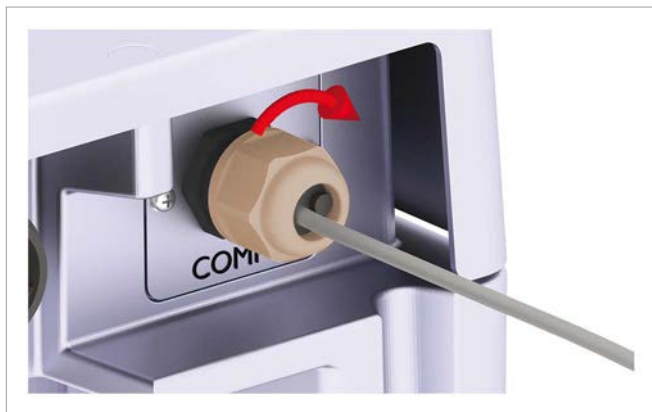
7. Mettez en place et vissez le couvercle.



8. Mettez en place la bague d'étanchéité et vissez le presse-étoupe.



6 Installation



6.4.2 Câblage de contacts secs avec alimentation 12 V_{DC} depuis une carte de communication

Cette procédure est uniquement possible pour les cartes de communication de type 2.

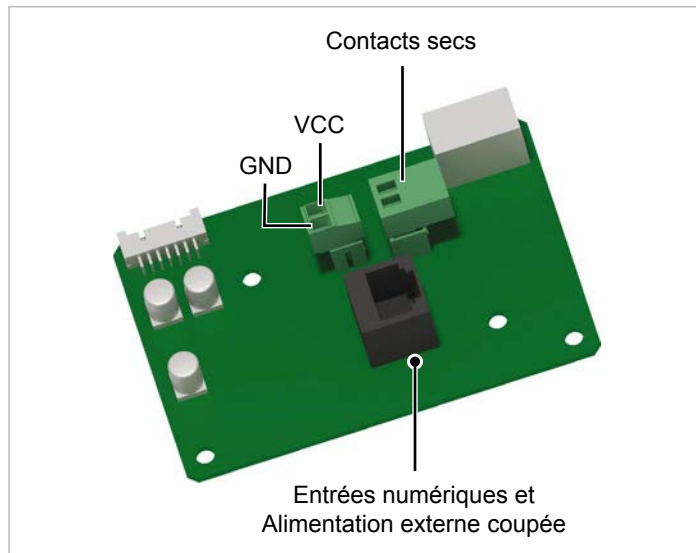
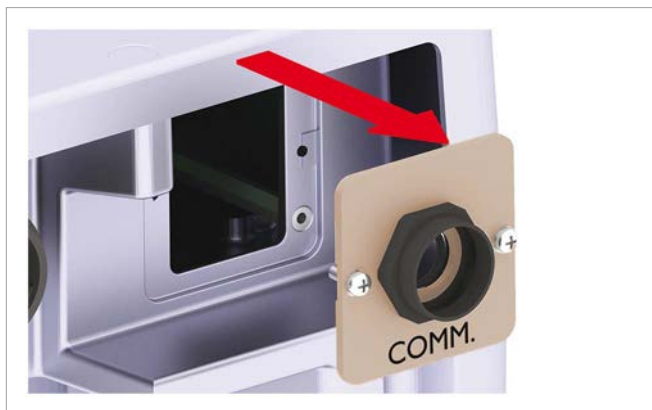


Fig. 6.31 : Carte de communication type 2

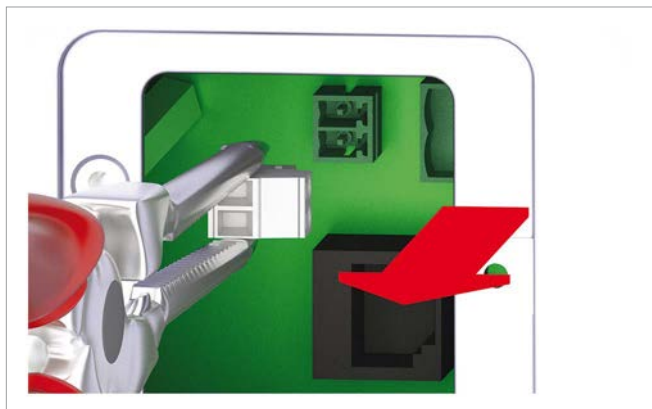
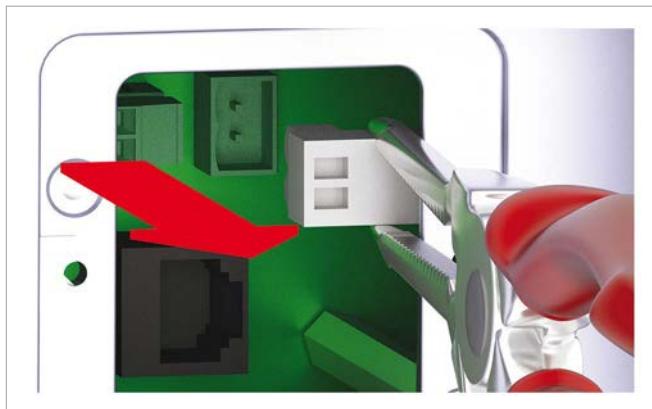
1. Dévissez le presse-étoupe et retirez le presse-étoupe et la bague d'étanchéité.



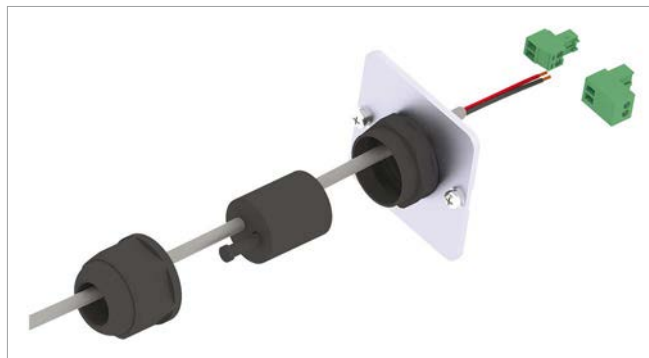
2. Dévissez et retirez le couvercle.



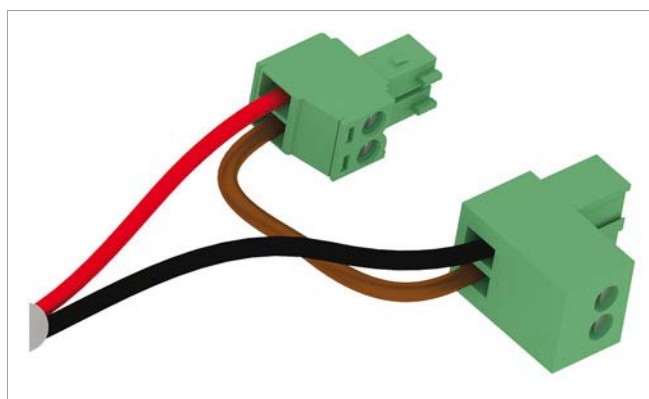
3. Retirez soigneusement la fiche avec les contacts secs et la fiche avec VCC en utilisant des pinces à long bec.



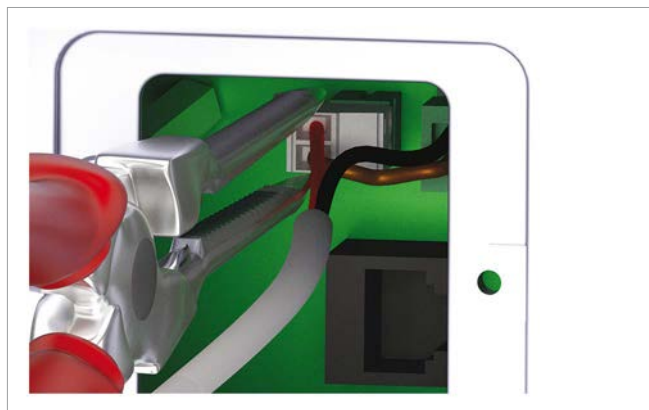
4. Passez le câble à travers le presse-étoupe et la bague d'étanchéité. Ne retirez pas le second passe-fil, sauf si vous utilisez un second câble pour les entrées numériques.



5. Raccordez les fils aux fiches.



6. Insérez soigneusement les fiches câblées en utilisant des pinces à long bec.



6 Installation

7. Mettez en place et vissez le couvercle.



8. Mettez en place la bague d'étanchéité et vissez le presse-étoupe.



6.4.3 Câblage de contacts secs avec alimentation 12 V_{DC} depuis une carte RS485

Cette procédure est possible pour les *cartes de communication de type 1* et 2. Mais elle n'est pas recommandée pour les *cartes de communication de type 2* car ces cartes disposent d'une alimentation embarquée 12 V_{DC}.



Le concept de câblage décrit dans cette section utilise les deux trous du boulonnage sur le *port de communication*. Par conséquent, cela ne fonctionne pas si vous souhaitez utiliser les entrées numériques et/ou l'EPO.

Le concept de câblage décrit dans cette section utilise les deux trous du boulonnage sur le *port RS485*. Par conséquent, cela ne fonctionne pas si vous souhaitez raccorder plusieurs onduleurs via le RS485.

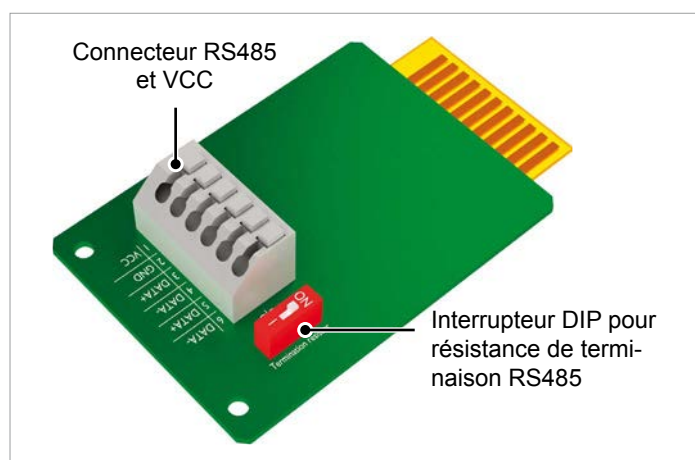


Fig. 6.32 : Composants sur la carte RS485

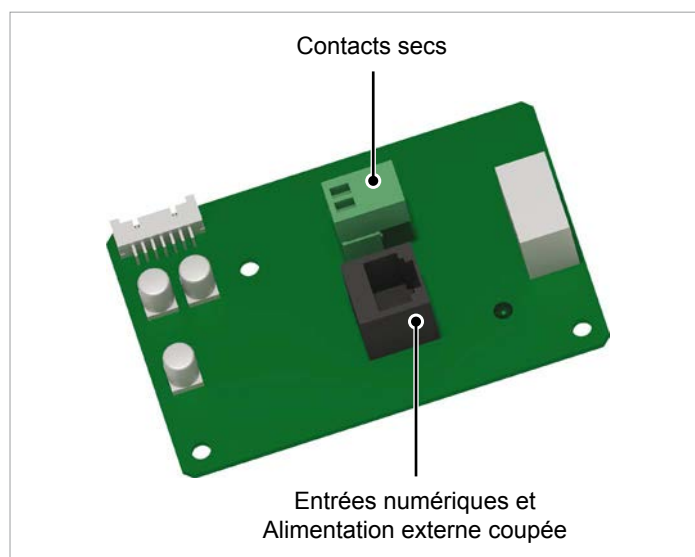


Fig. 6.33 : Carte de communication type 1

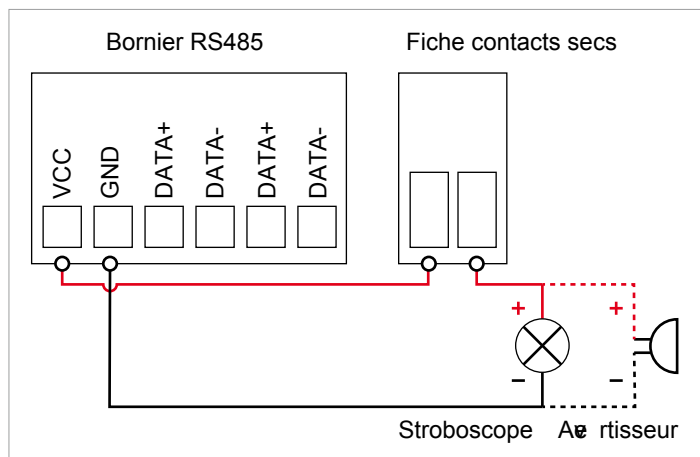


Fig. 6.34 : Fourniture d'une alimentation $12 V_{DC}$ pour un dispositif d'alarme externe depuis la carte RS485, variante 1

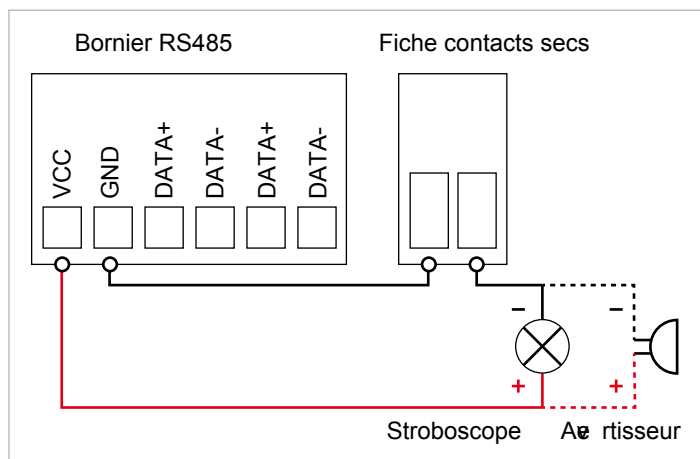
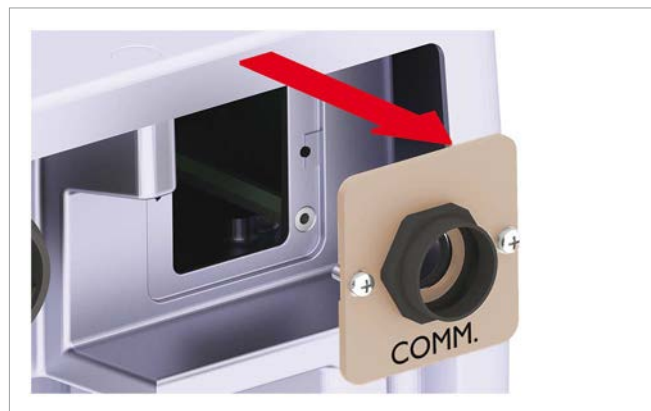


Fig. 6.35 : Fourniture d'une alimentation $12 V_{DC}$ pour un dispositif d'alarme externe depuis la carte RS485, variante 2

1. Sur le port de communication, dévissez le presse-étoupe et retirez le presse-étoupe et la bague d'étanchéité.



2. Dévissez et retirez le couvercle.



3. Retirez soigneusement la fiche avec les contacts secs.

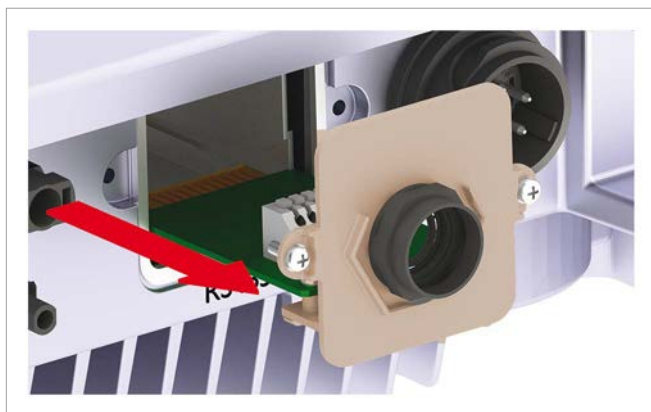
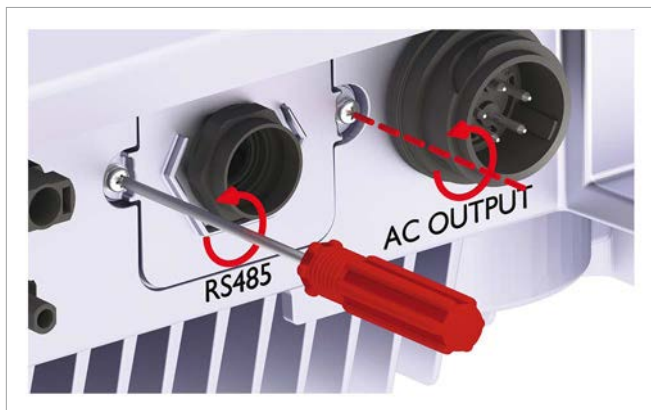


6 Installation

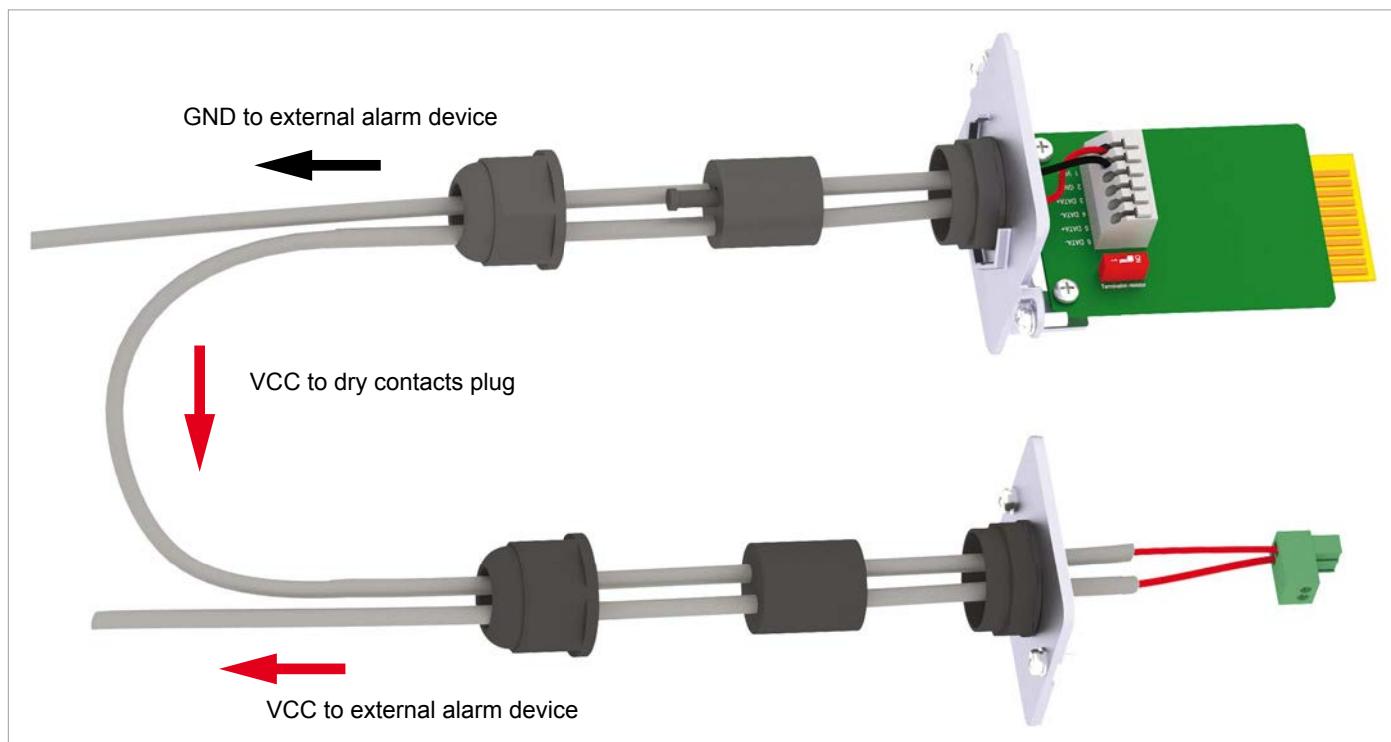
4. Sur le port RS485, dévissez le presse-étoupe et retirez le presse-étoupe et la bague d'étanchéité.



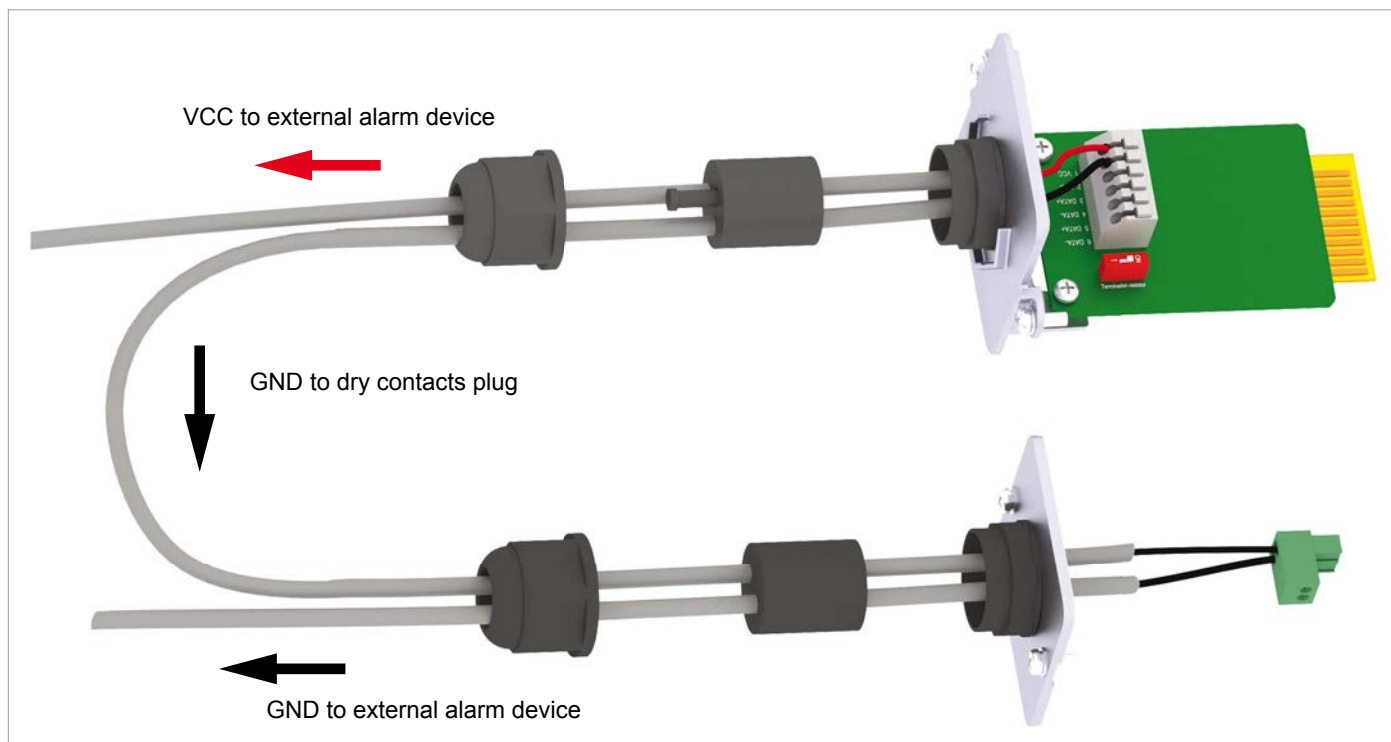
5. Dévissez et retirez le couvercle.



6. Passez les câbles à travers les presse-étoupes et les bagues d'étanchéité et câblez les bornes selon la variante 1 ou 2.



Câblage selon variante 1, voir [Fig. 6.34, p. 49](#)



Câblage selon variante 2, voir [Fig. 6.35, p. 49](#)

6 Installation

7. Sur le *port de communication*, insérez soigneusement la *fiche avec les contacts secs* câblée en utilisant des pinces à long bec.



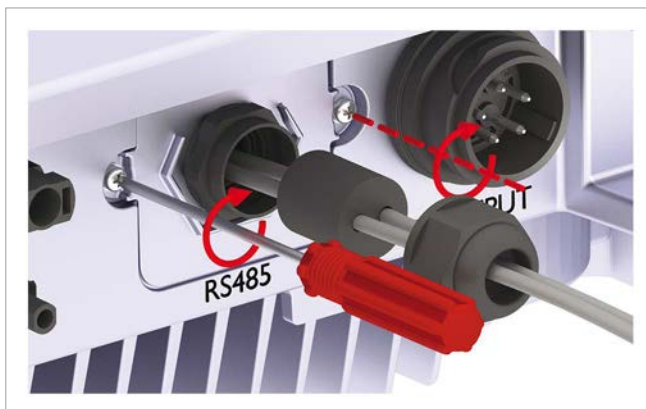
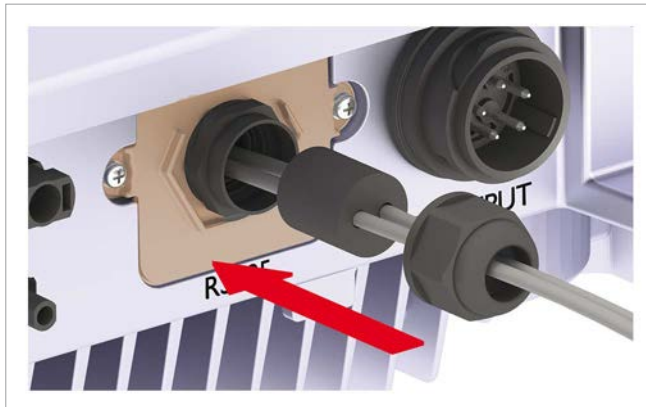
8. Mettez en place et vissez le couvercle.



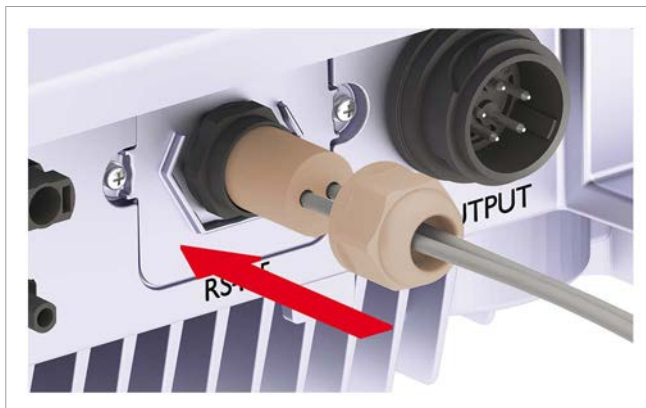
9. Mettez en place la bague d'étanchéité et vissez le presse-étoupe.



10. Sur le *port RS485*, mettez en place et vissez le couvercle.



11. Mettez en place la bague d'étanchéité et vissez le presse-étoupe.





☒ Vous devez obtenir le résultat présenté sur l'image suivante.



6 Installation

6.5 Entrées numériques et EPO

Les entrées numériques peuvent être utilisées pour raccorder un récepteur à télécommande centralisée externe pour le contrôle de la puissance active.

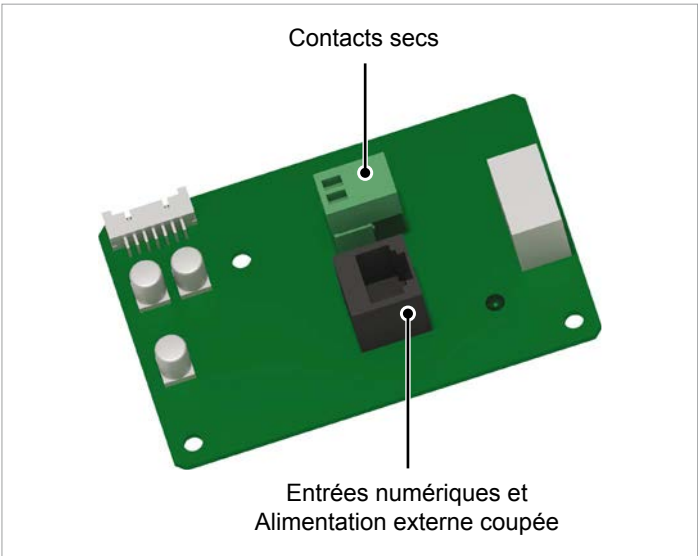


Fig. 6.36 : Carte de communication type 1

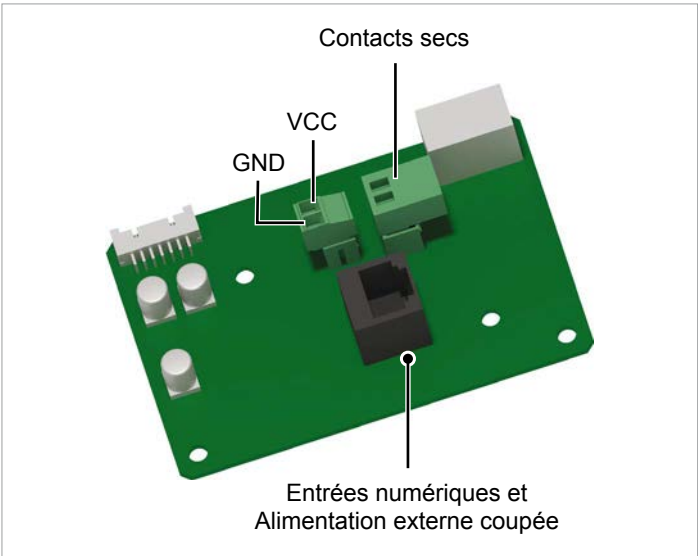


Fig. 6.37 : Carte de communication type 2

Affectation des broches

Bro-che	Désign.	Abréviation	Action affectée
1	V1	-	-
2	K0	V1 + K0	Mise hors tension d'urgence (EPO)
3	K1	V1 + K1	Régler la puissance active maximale sur 0 %
4	K2	V1 + K2	Régler la puissance active maximale sur 30%
5	K3	V1 + K3	Régler la puissance active maximale sur 60%
6	K4	V1 + K4	Régler la puissance active maximale sur 100%
7	K5	V1 + K5	Réservé
8	K6	V1 + K6	Réservé

Le relais pour EPO peut être réglé sur l'écran sur « normalement ouvert » ou « normalement fermé », voir « 8.10 EPO (alimentation externe coupée) », p. 83.

Cette procédure est possible pour les cartes de communication de type 1 et 2.

- 1. Dévissez le presse-étoupe et retirez le presse-étoupe et la bague d'étanchéité.



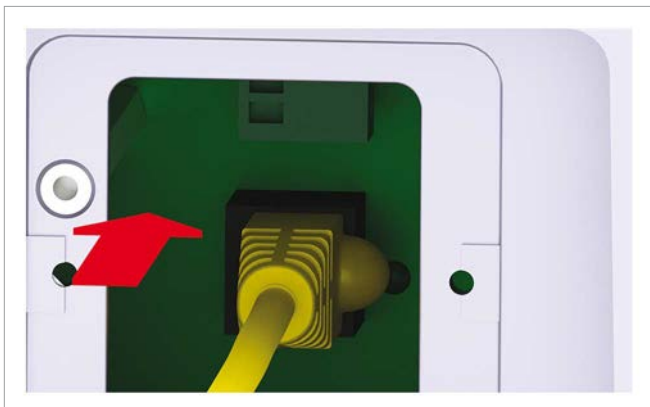
- 2.** Dévissez et retirez le couvercle.



- 3.** Passez le câble à travers le presse-étoupe et la bague d'étanchéité. Ne retirez pas le second passe-fil, sauf si vous utilisez un second câble.



- 4.** Insérez la fiche RJ45.



- 5.** Mettez en place et vissez le couvercle.



- 6.** Mettez en place la bague d'étanchéité et vissez le presse-étoupe.



6 Installation

6.6 Montage de l'onduleur

AVERTISSEMENT



Charge importante

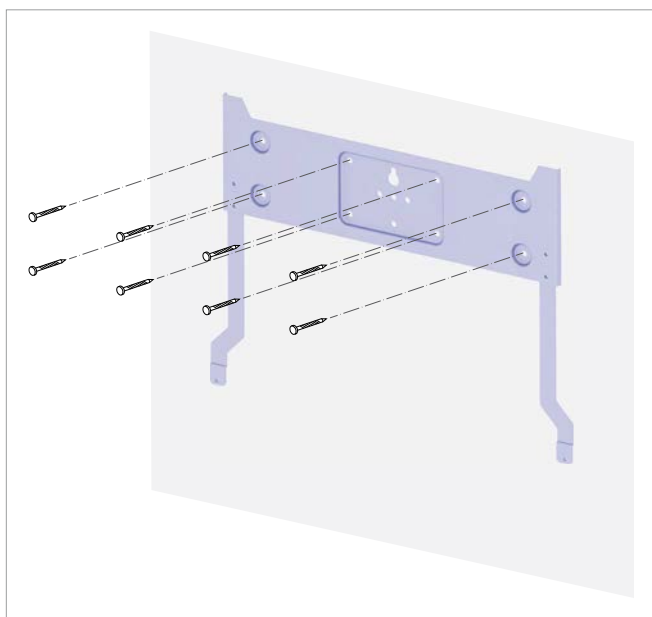
L'onduleur photovoltaïque est très lourd, voir « 13. Données techniques », p. 115.

- ▶ L'onduleur doit être soulevé et porté par au moins deux personnes ou à l'aide d'un équipement de levage approprié.
- ▶ Utilisez toujours la plaque de montage fournie avec l'onduleur.

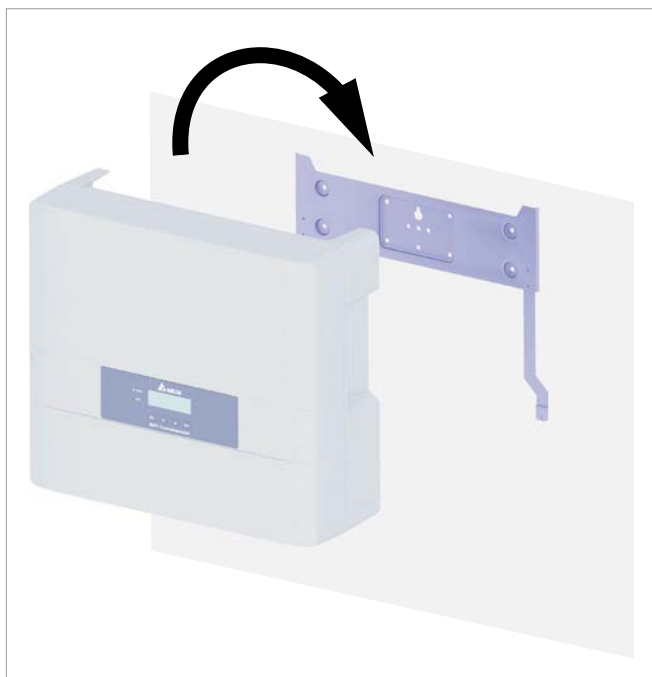


Lisez le chapitre « 5. Planification de l'installation », p. 19 **avant** de commencer l'installation.

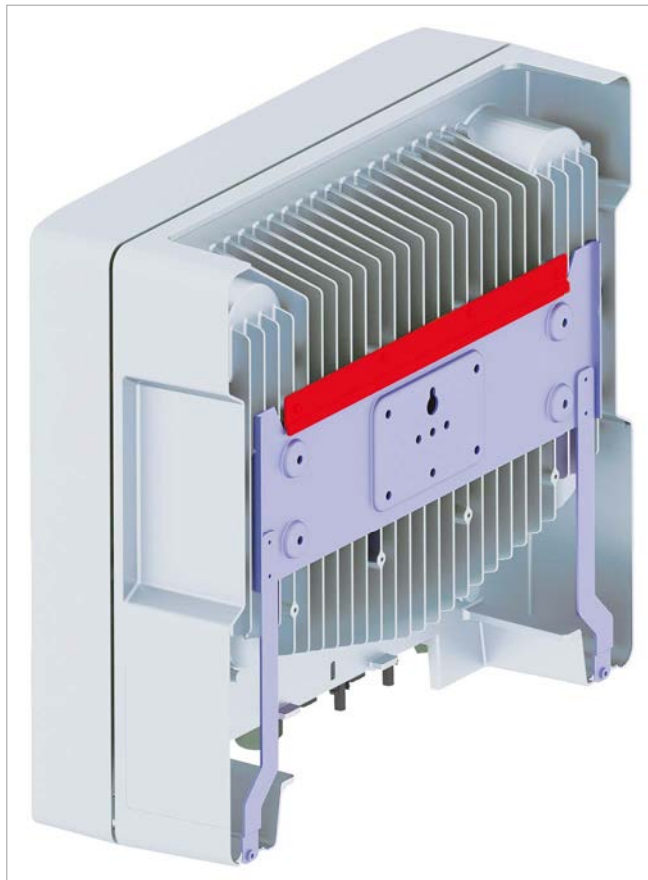
1. Fixez la plaque de montage sur le mur ou votre système de montage en utilisant 8 vis M6.



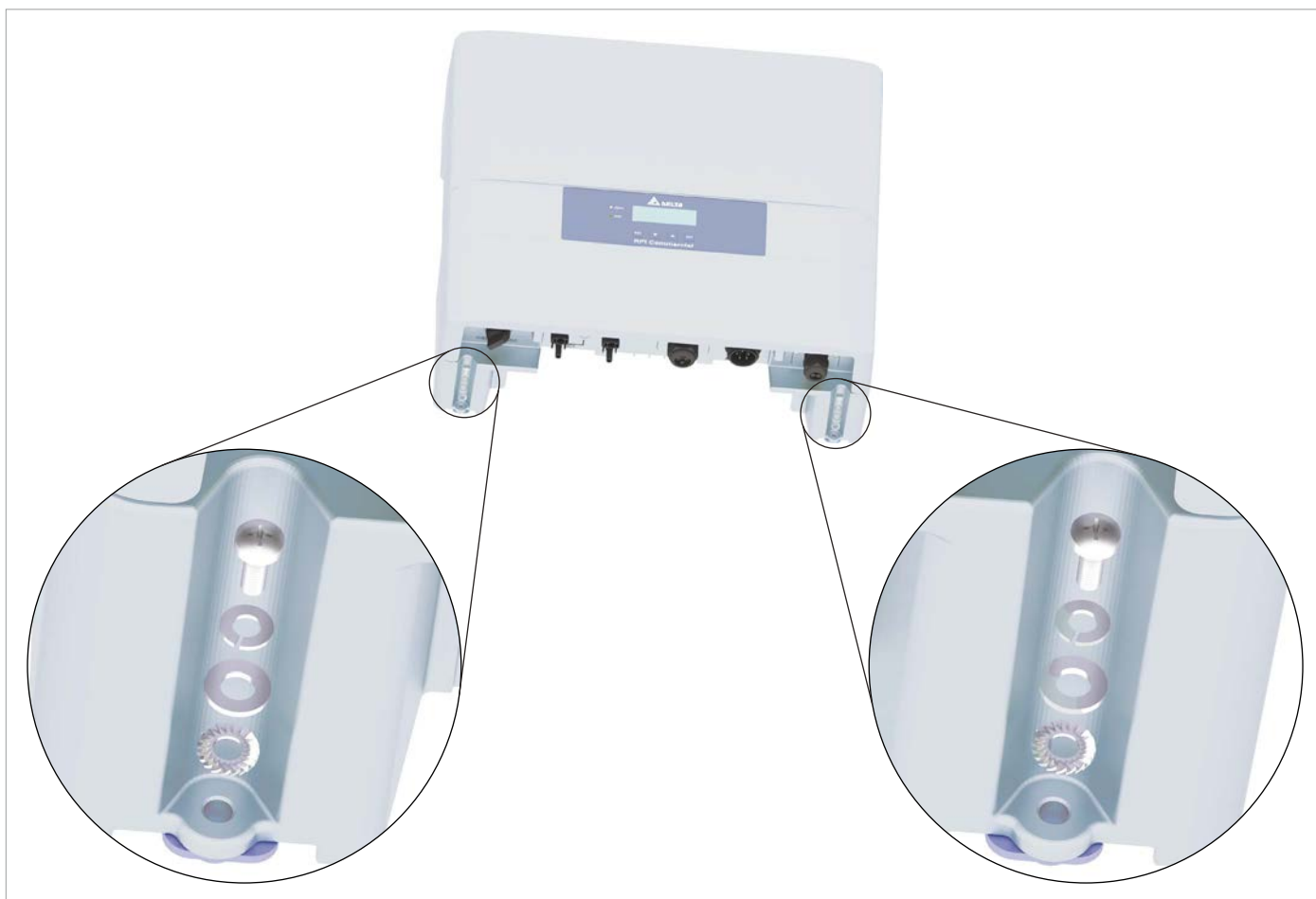
2. Accrochez l'onduleur sur la plaque de montage.



3. Vérifiez que la barre de support de l'onduleur est correctement accrochée dans la plaque de montage.



4. Vissez l'onduleur sur la plaque de montage à l'aide des deux vis de montage fournies avec l'onduleur.



6 Installation

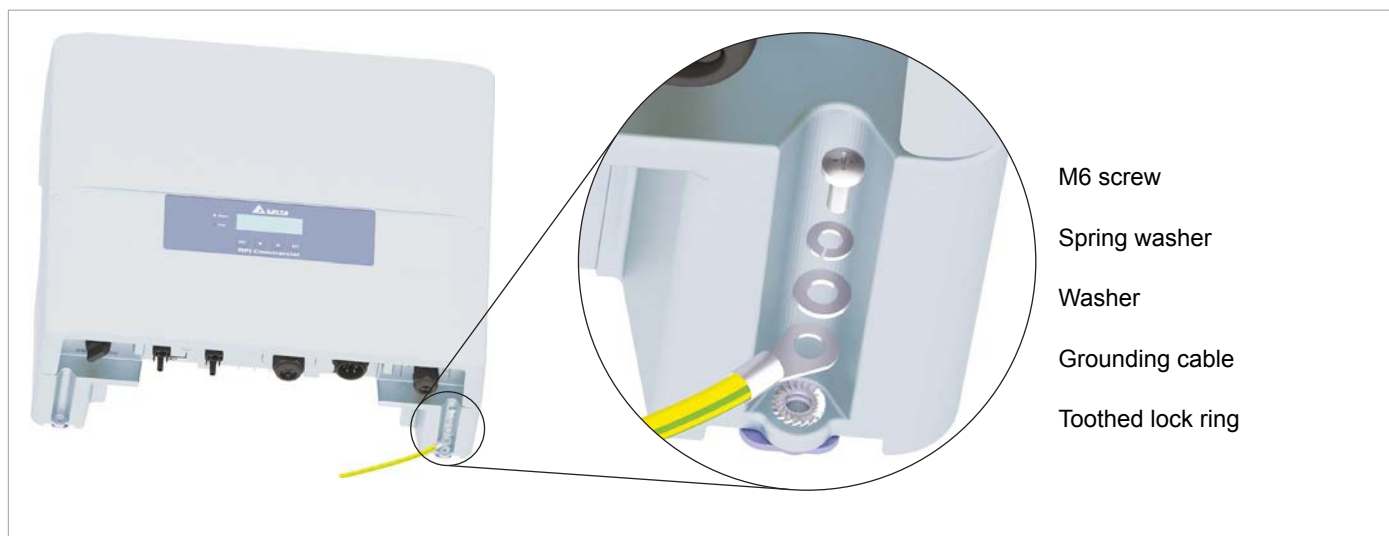
6.7 Mise à la terre du boîtier de l'onduleur

Il convient généralement d'utiliser un câble en cuivre jaune/vert avec une taille de fil min. de 6 mm².

Tenez toujours compte de la réglementation locale s'agissant des exigences en matière de câbles.

En l'absence de telles réglementations, il est néanmoins recommandé de mettre à la terre le boîtier de l'onduleur pour des raisons de sécurité avant de mettre en place les raccordements électriques. La mise à la terre externe est recommandée, en plus de la connexion PE, dans la connexion AC.

1. Mettez à la terre le boîtier de l'onduleur du côté gauche. La vis de mise à la terre est fournie avec l'onduleur et montée sur l'onduleur.



Effectuez un contrôle de continuité de la connexion de mise à la terre. Si le test échoue, grattez la peinture sur le boîtier de l'onduleur sous la bague dentée afin d'obtenir une meilleure connexion électrique.

6.8 Raccordement au réseau (AC)



Lisez le chapitre « 5. Planification de l'installation », p. 19 **avant** de commencer l'installation.

Pièces et outils nécessaires

- Fiche AC (fournie avec l'onduleur)
- Câble AC
- Embouts de fil
- Outil de sertissage pour les embouts de fil

Information importante concernant la sécurité

! DANGER



Danger de mort ou de blessures graves par électrocution

- Placez le *sectionneur AC/DC* en position **OFF** avant de connecter ou de déconnecter la fiche AC à/de l'onduleur.

ATTENTION



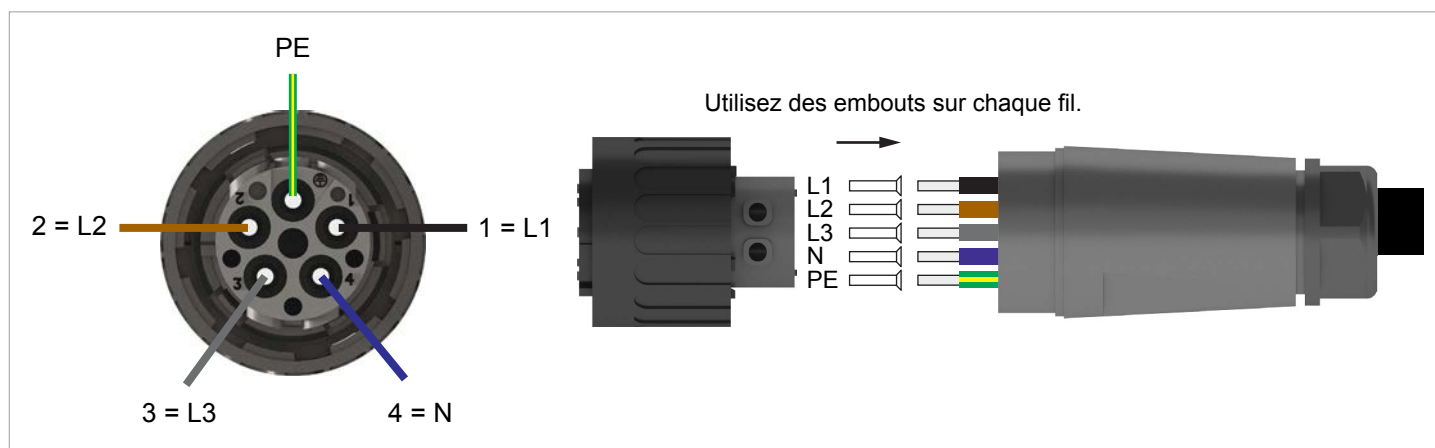
Respectez la polarité de la fiche AC. Une configuration incorrecte peut détruire l'onduleur.



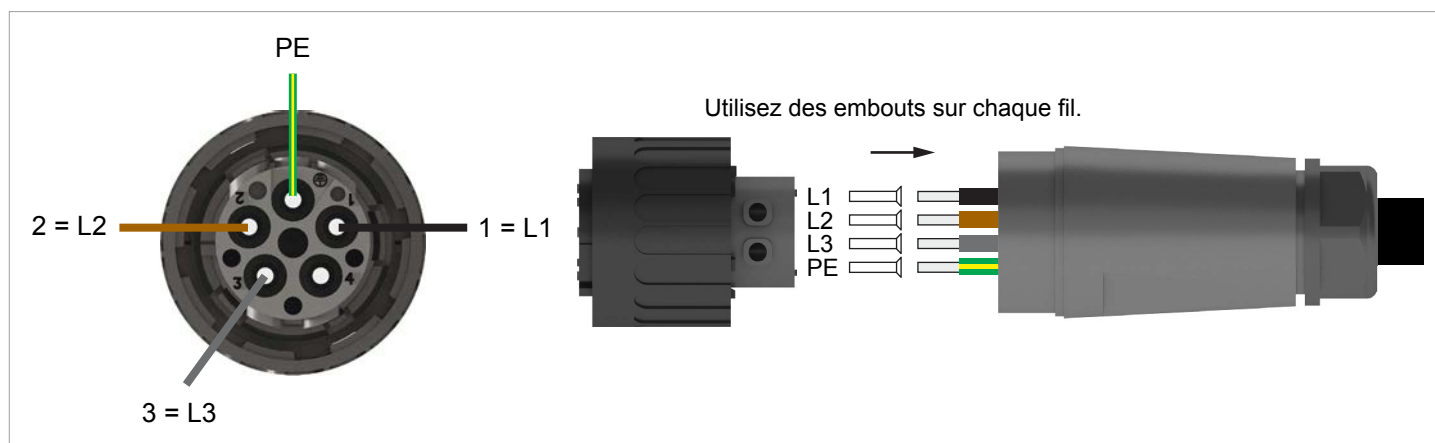
- Pour savoir comment définir le type de connexion AC sur l'écran, voir « 8.11 Type de connexion AC », p. 84.



Câblage pour systèmes de réseau 3P4W : 3 phases avec 4 fils (L1, L2, L3, N) + PE

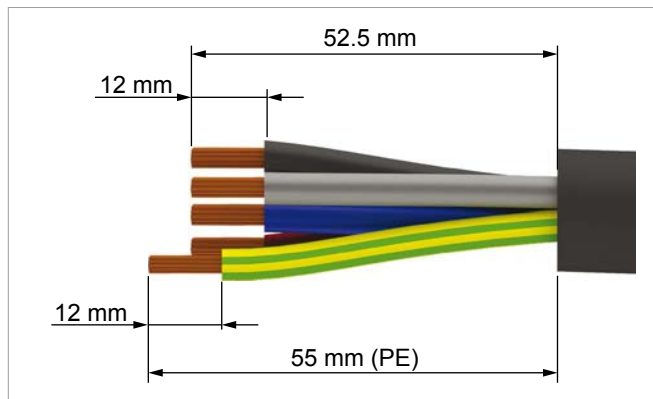


Câblage pour systèmes de réseau 3P3W : 3 phases avec 3 fils (L1, L2, L3) + PE

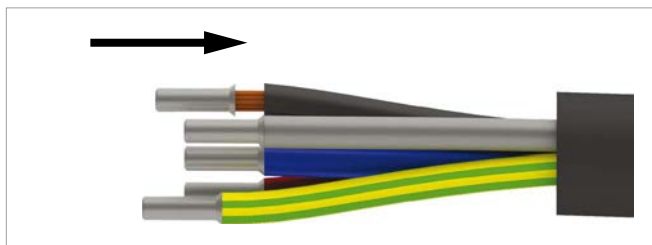


6 Installation

1. Retirez la gaine du câble comme indiqué sur la figure puis dénudez chaque extrémité de fil sur 12 mm. Ne torsadez pas les extrémités de fil car cela réduit la surface de contact avec l'embout de fil.
5. Faites glisser les fils du câble AC dans les bornes de l'insert de broche et vissez les fermement à l'aide de la clé à six pans (couple de serrage recommandé 2,5 Nm). Lors de cette opération, veiller à respecter l'ordre des phases. La première image montre le câblage pour un système à 4 fils (3P4W), la seconde pour un système à 3 fils (3P3W).



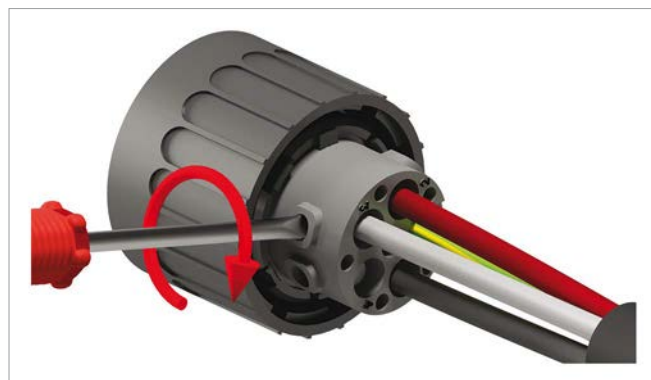
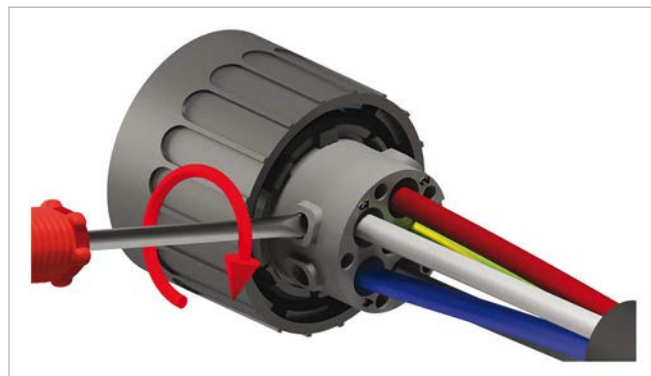
2. Placez un embout sur chaque extrémité de fil et sertissez les embouts fermement.



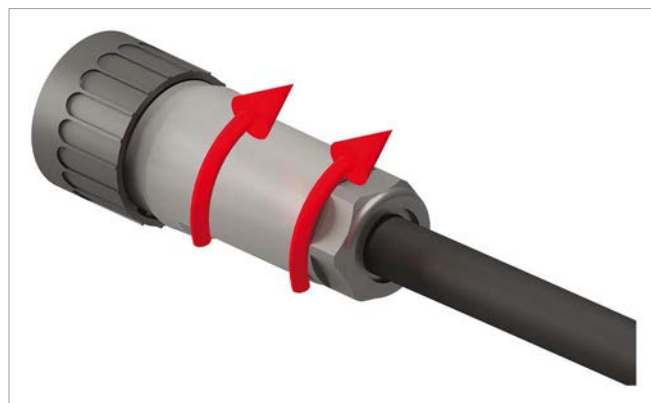
3. Dévissez l'écrou et le boîtier de câble de l'insert de prise.



4. Faites glisser l'écrou (1) et le boîtier (2) sur le câble.



6. Faites glisser toutes les pièces dans l'insert de broche et fixez le boîtier de câble et l'écrou. Serrez l'écrou et le boîtier de câble.



7. Insérez la fiche AC dans la prise AC de l'onduleur et serrez la bague de serrage.



8. Nous vous recommandons de fixer le câble à l'aide d'un collier de câble.
9. Après la mise en service, vérifiez que le type de connexion AC (3P3W ou 3P4W) est correctement défini, voir « [8.11 Type de connexion AC](#) », p. 84.

6 Installation

6.9 Raccordement aux modules solaires (DC)



Lisez le chapitre « 5. Planification de l'installation », p. 19 **avant** de commencer l'installation.



REMARQUE



Risque de dommages sur la machine et l'équipement.

Le dépassement de l'intensité maximale par entrée DC peut entraîner une surchauffe des entrées DC.

- Tenez toujours compte de l'intensité maximale des entrées DC au moment de planifier l'installation.

Couleurs des câbles

Utilisez un câble rouge pour DC+ et un câble noir pour DC-.



Types de connecteur

Les fiches DC sont fournies avec l'onduleur. Les fiches peuvent également être commandées auprès de Multi-Contact sur le site Internet www.multi-contact.de. La taille nécessaire dépend de la section des fils et de l'épaisseur du câble utilisé.

Type de connecteur DC sur l'onduleur

Le connecteur DC-MOINS est une fiche mâle.



Le connecteur DC-PLUS est une prise femelle.



Pièce antagoniste nécessaire pour le câble

Une prise femelle est requise pour le câble DC noir.



Une fiche mâle est requise pour le câble DC rouge.



REMARQUE



Panneau PV de taille inappropriée.

Un panneau PV de taille inappropriée peut endommager l'onduleur.

- Tenez compte des spécifications techniques de l'onduleur (plage de tension d'entrée, intensités maximales et puissance d'entrée maximale, voir « 13. Données techniques », p. 115) au moment de planifier la taille du panneau PV.

REMARQUE



Pénétration d'humidité.

De l'humidité peut pénétrer dans l'onduleur à travers les connecteurs DC inutilisés.

- Pour garantir un degré de protection IP65, protégez tous les connecteurs DC inutilisés à l'aide des capuchons fournis avec l'onduleur.

Le manuel peut être téléchargé sur le site Internet de Multi-Contact. Ce manuel indique également les outils à utiliser.



France : les capuchons de sécurité sont nécessaires pour chaque entrée DC connectée à une chaîne de modules solaires.



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 risquez de détruire les connecteurs DC.

Polarité des modules solaires

Vérifiez la polarité de la tension DC avant de raccorder les modules solaires. Le pôle DC négatif de la chaîne est raccordé au connecteur DC-MOINS ; le pôle DC positif est raccordé au connecteur DC-PLUS.

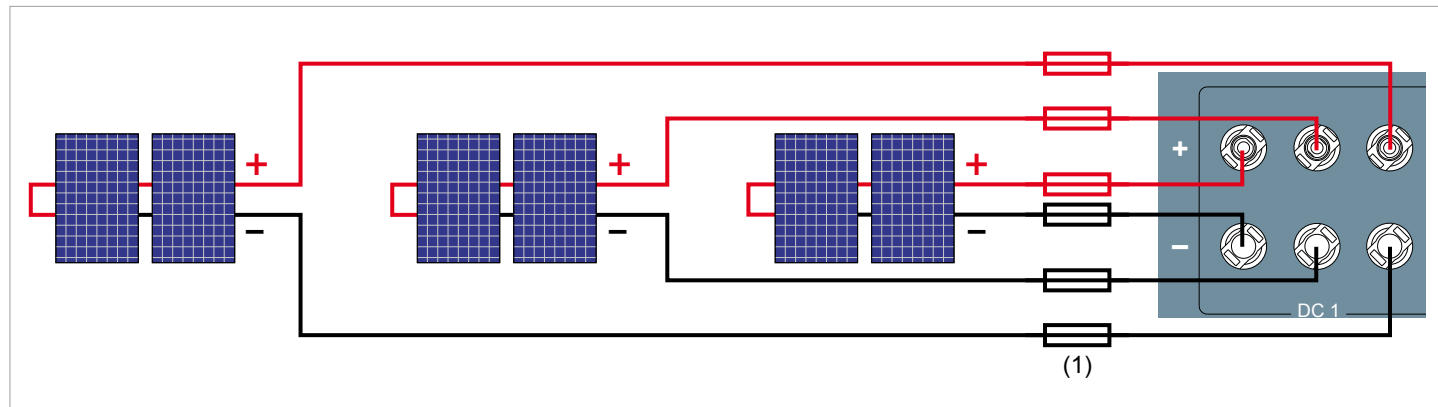


Fig. 6.38 : Polarité des modules solaires et utilisation des fusibles de chaîne

Câblage final

Après avoir terminé le câblage DC, vous devez obtenir le résultat présenté sur les images suivantes.

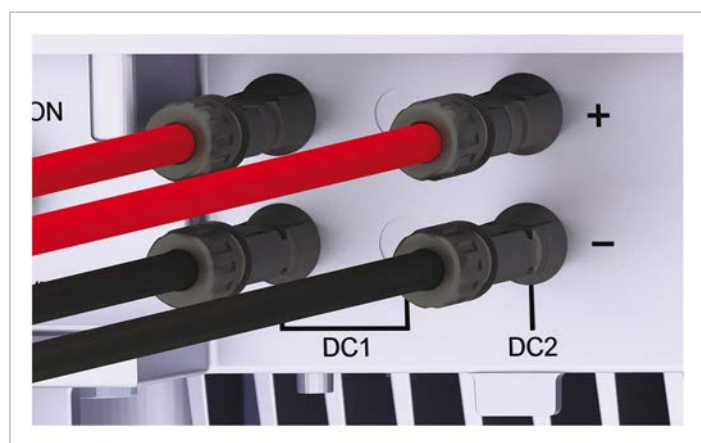


Fig. 6.39 : Câblage DC final pour RPI M6A et M8A

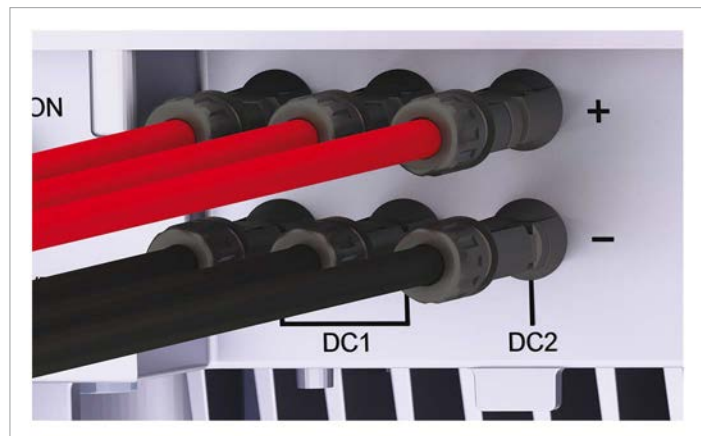



Fig. 6.40 : Câblage DC final pour RPI M10A


6 Installation

6.10 Apposition d'étiquettes sur l'onduleur

Après avoir terminé l'installation, vous devez apposer toutes les étiquettes nécessaires sur l'onduleur. Consultez les réglementations locales pour savoir quelles étiquettes sont requises. Voir quelques exemples ci-dessous.



WARNING
Dual Supply



Do not work on this equipment until it is isolated from both mains and on site generation supplies

Isolate on-site Generating Unit(s) at
Isolate mains supply at.....
Warning – Only persons authorised by the DNO may remove the main cut out fuse

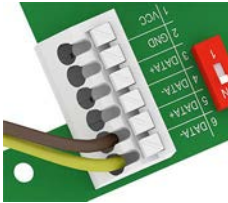



Avertissement
Deux sources de tension présentes
- réseau de distribution
- panneaux photovoltaïques



Isolez les deux sources avant d'effectuer tout travail

6.11 Raccordement d'un PC au RS485

Wechselrichter	USB/RS485-Adapter
	
DATA+ Broche 3 ou 5	D+
DATA- Broche 4 ou 6	D-

7. Mise en service

L'onduleur doit être correctement installé, voir « 6. Installation », p. 39.

Pour de plus amples informations concernant l'utilisation de l'écran, voir « 4.3 Ecran, touches, DEL d'état », p. 12.




Pour mettre en service l'onduleur, celui-ci doit être alimenté soit par AC (réseau) soit par DC (modules solaires) au niveau des deux entrées DC.



Après avoir allumé l'onduleur pour la première fois, la boîte de dialogue *Sélectionner langue* s'affiche.


```
Select language
→English
Deutsch
Français
```

1. Utilisez les touches  et  pour sélectionner la langue **Français**.



Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche .


```
CHINA MV
►UK G59-3 230
FRA-Is 50HZ
FRA-Is 60HZ
```


2. Utilisez les touches  et  pour sélectionner votre pays ou le type de réseau.

Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche .

```
Are you sure to
set country:
UK G59-3 230
►YES / NO
```

3. Si le pays sélectionné est correct, utilisez les touches  et  pour sélectionner l'entrée **OUI**.

Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche .

Si vous souhaitez modifier votre sélection, appuyez sur la touche .

→ L'onduleur lance un auto-test qui dure environ 2 minutes. Un compte à rebours indique le temps restant à l'écran.

```
10.Sep 2014 15:32
Status:      On Grid
Power:       0W
E-Today:     0kWh
```

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



- Consultez le chapitre « 8. Paramètres », p. 66 pour savoir si vous devez effectuer des réglages complémentaires.

8 Paramètres

8. Paramètres

8.1 Vue d'ensemble

8.2	Réglages réseau actuels (informations de l'onduleur)	66
8.3	Langue d'affichage	67
8.4	Date et heure	68
8.5	Débit en bauds pour RS485	69
8.6	ID onduleur	70
8.7	Mode d'isolation et résistance d'isolation	71
8.8	Réglages réseau	73
8.9	Contacts secs	80
8.10	EPO (alimentation externe coupée)	81
8.11	Type de connexion AC	82
8.12	Puissance max. (Puissance d'alimentation maximale)	83
8.13	Limitation de puissance	84
8.14	Puissance vs. fréquence	86
8.15	P(V)	88
8.16	Cos phi constant	90
8.17	Cos phi (P)	92
8.18	Q constant	94
8.19	Q (V) - Puissance apparente vs. tension	96
8.20	Alimentation sans panne (FRT)	99

8.2 Réglages réseau actuels (informations de l'onduleur)

Vue d'ensemble

Avec cette fonction, vous pouvez consulter les réglages actuels de l'onduleur.

Accès au menu

Menu principal > Info. onduleur

10.Sep 2014 15:32
Etat: Cté au rés.
Puissance: 0W
E-actuelle: 0kWh

1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyez sur n'importe quelle touche pour ouvrir le menu principal. Sinon, appuyez plusieurs fois sur la touche **ESC** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

Moniteur interne
Cpte rendu de prod.
Journal évènements
►Info. onduleurs

2. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Info. onduleur**.

Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

3. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour parcourir la liste.

4. Pour quitter le menu, appuyez sur la touche **ESC**.

8 Paramètres

8.3 Langue d'affichage

Vue d'ensemble

Avec cette fonction, vous pouvez configurer la langue utilisée à l'écran.

Accès au menu

Menu principal > Param. généraux > Langue

10.Sep 2014 15:32
Etat: Cté au rés.
Puissance: 0W
E-actuelle: 0kWh

1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyez sur n'importe quelle touche pour ouvrir le menu principal. Sinon, appuyez plusieurs fois sur la touche **ESC** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

►Param. généraux
Param. installation
Puis. activ./réact.
FRT

2. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Param. généraux**.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

►Langue
Date et heure
Débit en bauds

3. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Langue**.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

►English
Deutsch
Français
Italiano

4. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner une langue.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

Paramètres configurables

Paramètre	Description	Gamme de valeurs
Langue	La langue utilisée à l'écran.	English Nederlands Français Deutsch Italiano Español

8.4 Date et heure

Vue d'ensemble

Avec cette fonction, vous pouvez régler la date et l'heure.



- Pour un calcul précis des statistiques dans l'onduleur lui-même et dans un système de surveillance, la date et l'heure doivent être exactes..

Accès au menu

Menu principal > Param. généraux > Date et heure

```

10.Sep 2014 15:32
Etat:      Cté au rés.
Puissance:      0W
E-actuelle:    0kWh

```

1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyez sur n'importe quelle touche pour ouvrir le menu principal. Sinon, appuyez plusieurs fois sur la touche **ESC** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

```

►Param. généraux
Param. installation
Puis. activ./réact.
FRT

```

2. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Param. généraux**.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

```

Langue
►Date et heure
Débit en bauds

```

3. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Date et heure**.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

```

►Langue
Date et heure
Débit en bauds

```

4. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour modifier la valeur définie actuellement (soulignée).
Lorsque vous avez terminé, appuyez sur la touche **ENT**.
→ La sélection passe à la valeur suivante.

Paramètres configurables

Paramètre	Description	Gamme de valeurs
-	Date et heure	-

8 Paramètres

8.5 Débit en bauds pour RS485

Vue d'ensemble

Avec cette fonction, vous pouvez configurer le débit en bauds pour la connexion RS485.



- Si vous raccordez plusieurs onduleurs via RS485, configurez le même débit en bauds sur chaque onduleur.

Accès au menu

Menu principal > Param. généraux > Débit en bauds

```
10.Sep 2014 15:32
Etat:      Cté au rés.
Puissance:      0W
E-actuelle:    0kWh
```

1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyez sur n'importe quelle touche pour ouvrir le menu principal. Sinon, appuyez plusieurs fois sur la touche **ESC** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

```
►Param. généraux
Param. installation
Puis. activ./réact.
FRT
```

2. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Param. généraux**.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

```
Langue
Date et heure
►Débit en bauds
```

3. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Débit en bauds**.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

```
►9600
19200
38400
```

4. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner un débit en bauds.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

Paramètres configurables

Paramètre	Description	Gamme de valeurs
Débit en bauds	Permet de configurer le débit en bauds pour la connexion RS485.	9600 19200 38400

8.6 ID onduleur

Vue d'ensemble

Avec cette fonction, vous pouvez définir un ID pour l'onduleur. L'ID de l'onduleur est utilisé pour identifier l'onduleur dans une connexion RS485. L'ID de l'onduleur est également utilisé dans les systèmes de surveillance.



- ▶ Définissez un ID d'onduleur différent pour chaque onduleur de l'installation photovoltaïque. Dans le cas contraire, les onduleurs ne pourront pas être correctement identifiés.
- ▶ Sur le dernier onduleur de la connexion RS485, activez la résistance de terminaison RS485. Pour obtenir une description détaillée, voir « 6.6 Raccordement du port de communication I », p. 58.

Accès au menu

Menu principal > Réglages instal. > ID onduleur

```
10.Sep 2014 15:32
Etat:      Cté au rés.
Puissance:      0W
E-actuelle:    0kWh
```

1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyez sur n'importe quelle touche pour ouvrir le menu principal. Sinon, appuyez plusieurs fois sur la touche **ESC** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

```
Param. généraux
▶Param. installation
Puis. activ./réact.
FRT
```

2. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Param. installation**. Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

```
Mot de passe
0 * * *
```

3. Le menu est protégé par le mot de passe 5555. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour régler chaque chiffre. Pour confirmer un chiffre, appuyez sur la touche **ENT**.

```
▶Identité ond.: 001
Isolation
Pays
Réglages réseau
```

4. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **ID onduleur**. L'ID de l'onduleur défini actuellement est affiché derrière l'entrée de menu. Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

```
Déf. identifiant:
ID=001
```

5. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour définir l'ID de l'onduleur. Pour confirmer votre réglage, appuyez sur la touche **ENT**.

Paramètres configurables

Paramètre	Description	Gamme de valeurs
Définir ID	Permet de définir l'ID de l'onduleur qui est nécessaire pour identifier l'onduleur lorsqu'une installation photovoltaïque comporte plusieurs onduleurs.	001 ... 254

8 Paramètres

8.7 Mode d'isolation et résistance d'isolation

Description

Avec cette fonction, vous pouvez configurer le mode d'isolation et la résistance d'isolation.

Accès au menu

Menu principal > Réglages instal. > Isolation

```
10.Sep 2014 15:32
Etat:      Cté au rés.
Puissance:      0W
E-actuelle:    0kWh
```

1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyez sur n'importe quelle touche pour ouvrir le menu principal. Sinon, appuyez plusieurs fois sur la touche **ESC** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

```
Param. généraux
►Param. installation
Puis. activ./réact.
FRT
```

2. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Param. installation**.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

```
Mot de passe
0 * * *
```

3. Le menu est protégé par le mot de passe 5555. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour régler chaque chiffre.
Pour confirmer un chiffre, appuyez sur la touche **ENT**.

```
Iddentité ond.: 001
►Isolation
Pays
Réglages réseau
```

4. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Isolation**.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

```
►Mode: ON
Résistance: 1200 kΩ
```

5. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Mode**. Le mode d'isolation configuré actuellement est affiché derrière l'entrée de menu.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

```
►Activé
DC+ à la terre
DC- à la terre
Coupé
```

6. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner un type d'isolation.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

```
Mode: ON
►Résistance: 1100 kΩ
```

7. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Résistance**. La valeur définie actuellement pour la résistance d'isolation est affichée derrière l'entrée de menu.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

150 kΩ
► 250 kΩ
1100 kΩ

8. Utilisez les touches ▼ et ▲ pour sélectionner une valeur pour la résistance d'isolation.

Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche ENT.

Paramètres configurables

Paramètre	Description	Gamme de valeurs
Mode	Mode d'isolation	Activé DC1 uniquement DC2 uniquement DC+ à la terre DC- à la terre Coupé Par défaut : Activé
Résistance	Résistance d'isolation	6000 kΩ 1100 kΩ 1200 kΩ Par défaut : 1100 kΩ

8 Paramètres

8.8 Réglages réseau

8.8.1 Vue d'ensemble



Cette fonction est paramétrée en usine conformément à la réglementation propre à chaque pays. L'onduleur est certifié avec ces réglages. Les réglages ne doivent être modifiés que si cela est réellement nécessaire. Veuillez contacter l'assistance Delta si vous souhaitez modifier ces réglages.



Cette fonction est protégée par un mot de passe spécial. Pour obtenir le mot de passe, veuillez appeler la hotline de l'assistance Delta de votre pays. Vous trouverez le numéro de téléphone à la dernière page du présent document.

Permet de configurer plusieurs paramètres pour les réglages pays/réseau sélectionnés actuellement.

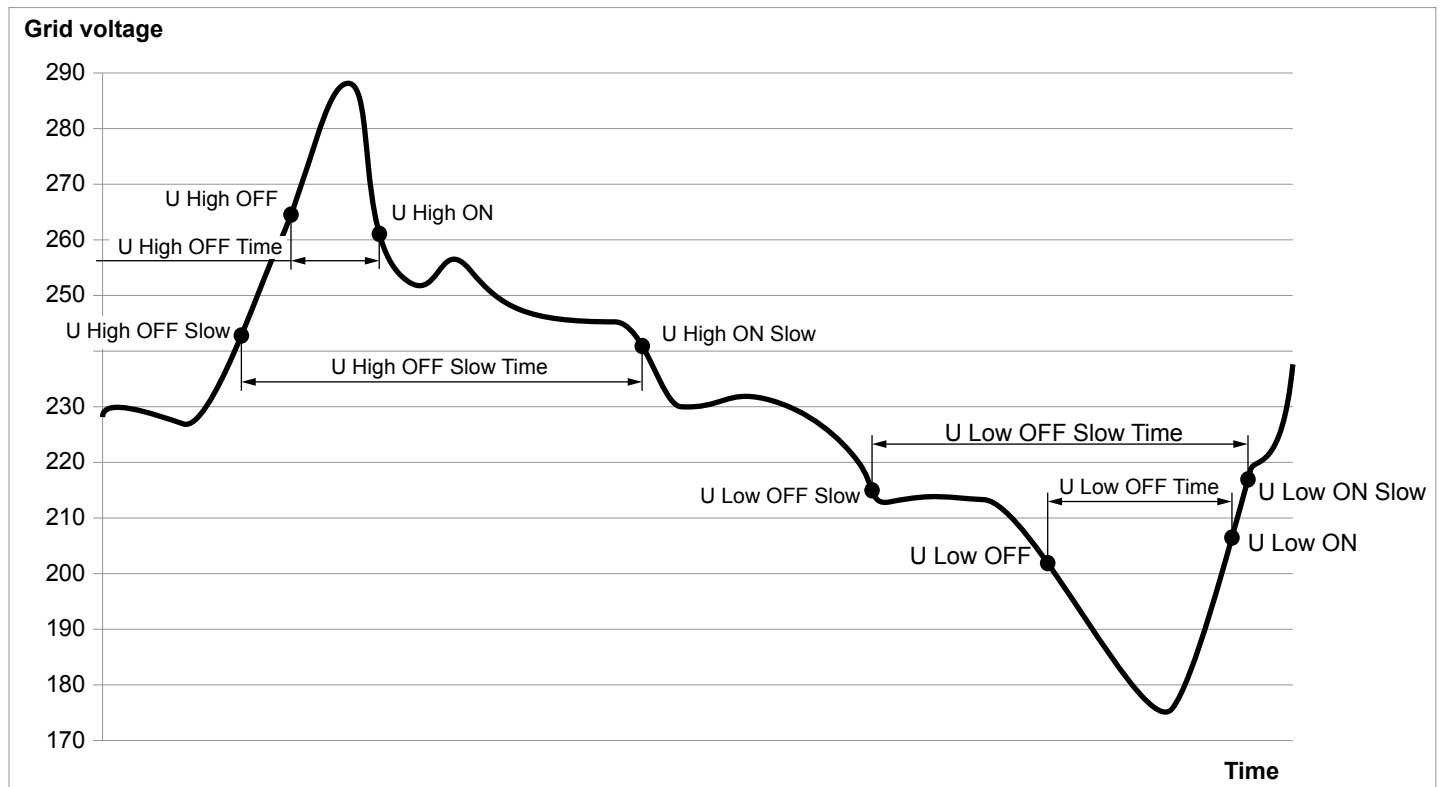
La section relative aux réglages réseau se compose des sous-sections suivantes :

- Protection de tension (comportement de l'onduleur en cas de surtensions ou de sous-tensions.)
- Protection de fréquence (comportement de l'onduleur en cas de surfréquences ou de sous-fréquences.)
- Temps de reconnexion (temps d'attente de l'onduleur avant de se reconnecter au réseau après un défaut.)
- Montée en puissance (comportement d'alimentation de l'onduleur lorsqu'il se reconnecte au réseau après un défaut.)

8.8.2 Protection de tension

Vue d'ensemble

Avec cette fonction, vous pouvez définir le comportement de l'onduleur en cas de surtension ou de sous-tension dans le réseau.



Accès au menu

Menu principal > Réglages instal. > Régl. réseau > Protection tension

10.Sep 2014 15:32
Etat: Cté au rés.
Puissance: 0W
E-actuelle: 0kWh

Param. généraux
►Param. installation
Puis. activ./réact.
FRT

Mot de passe
0 * * *

Iddentité ond.: 001
Isolation
Pays
►Réglages réseau

►Prot. surtension
Prot. fréquence
Tps re-cnx: 600s
Rampe de P.:6000%/m

►Uht dcnx: 276.0V
Uht cnx: 259.0V
Uht dcnx T: 0.3s
UBa dcnx: 104.0V

1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyez sur n'importe quelle touche pour ouvrir le menu principal. Sinon, appuyez plusieurs fois sur la touche **ESC** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

2. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Param. installation**.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

3. Saisissez le mot de passe envoyé par l'assistance Delta. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour régler chaque chiffre.
Pour confirmer un chiffre, appuyez sur la touche **ENT**.

4. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Régl. réseau**.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

5. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Protection tension**.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

6. Si vous avez besoin de modifier un paramètre, utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner le paramètre.

7. Appuyez sur la touche **ENT** pour commencer à modifier la valeur du paramètre.

8. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour modifier la valeur du paramètre.
Pour confirmer votre réglage, appuyez sur la touche **ENT** ou sur la touche **ESC** pour annuler l'action.

9. Répétez les étapes 6 à 8 pour les autres paramètres si vous avez besoin de les modifier.

8 Paramètres

Paramètres configurables

Paramètre	Description	Gamme de valeurs
UHT dcnx	Tension élevée Arrêt	184.0 ... 276.0 V
UHT cnx	Tension élevée Marche	184.0 ... 276.0 V
UHT dcnx T	Temps de déconnexion pour Tension élevée Arrêt	0.0 ... 5.0 s
UBa dcnx	Tension basse Arrêt	184.0 ... 276.0 V
UBa cnx	Tension basse Marche	184.0 ... 276.0 V
UBa dcnx T	Temps de déconnexion pour Tension basse Arrêt	0.0 ... 5.0 s
UHtR dcnx	Tension élevée Arrêt Lent	184.0 ... 276.0 V
UHtR cnx	Tension élevée Marche Lent	184.0 ... 276.0 V
UHtR dcnx T	Temps de déconnexion pour Tension élevée Arrêt Lent	0.0 ... 600.0 s
UBaR dcnx	Tension basse Arrêt Lent	184.0 ... 276.0 V
UBaR cnx	Tension basse Marche Lent	184.0 ... 276.0 V
UBaR dcnx T	Temps de déconnexion pour Tension basse Arrêt Lent	0.0 ... 600.0 s

8.8.3 Protection de fréquence

Vue d'ensemble

Avec cette fonction, vous pouvez définir le comportement de l'onduleur en cas de surfréquence ou de sous-fréquence dans le réseau.

Accès au menu

Menu principal > Réglages instal. > Régl. réseau > Prot. fréquence

10.Sep 2014 15:32
Etat: Cté au rés.
Puissance: 0W
E-actuelle: 0kWh

Param. généraux
►Param. installation
Puis. activ./réact.
FRT

Mot de passe
0 * * *

Identité ond.: 001
Isolation
Pays
►Réglages réseau

Prot. surtension
►Prot. fréquence
Tps re-cnx: 600s
Rampe de P.: 6000%/m

►Fht dcnx: 51.50Hz
Fht cnx: 50.05Hz
Fht dcnx T: 0.1s
FBa dcnx: 47.50Hz

1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyez sur n'importe quelle touche pour ouvrir le menu principal. Sinon, appuyez plusieurs fois sur la touche **ESC** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

2. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Param. installation**.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

3. Saisissez le mot de passe envoyé par l'assistance Delta. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour régler chaque chiffre.
Pour confirmer un chiffre, appuyez sur la touche **ENT**.

4. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Régl. réseau**.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

5. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Prot. fréquence**.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

6. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner un paramètre.

7. Pour commencer à modifier la valeur du paramètre, appuyez sur la touche **ENT**.

8. Pour modifier la valeur du paramètre, appuyez sur les touches **▼** et **▲**.
Pour confirmer votre réglage, appuyez sur la touche **ENT** ou sur la touche **ESC** pour annuler l'action.

9. Répétez les étapes 6 à 8 pour tous les paramètres que vous souhaitez modifier.

Ne modifiez pas ce réglage sans avoir consulté
au préalable l'assistance Delta Solar.

8 Paramètres

Paramètres configurables

Paramètre	Description	Gamme de valeurs
FHt dcnx	Fréquence élevée Arrêt	45.00 ... 65.00 Hz
FHt cnx	Fréquence élevée Marche	45.00 ... 65.00 Hz
FHt dcnx T	Temps de déconnexion pour Fréquence élevée Arrêt	0.0 ... 5.0 s
TBa dcnx	Fréquence basse Arrêt	45.00 ... 65.00 Hz
FBa cnx	Fréquence basse Marche	45.00 ... 65.00 Hz
FBa dcnx T	Temps de déconnexion pour Fréquence Basse Arrêt	0.0 ... 5.0 s
FHtR dcnx	Fréquence élevée Arrêt Lent	45.00 ... 65.00 Hz
FHtR cnx	Fréquence élevée Marche Lent	45.00 ... 65.00 Hz
FHtR dcnx T	Temps de déconnexion pour Fréquence élevée Arrêt Lent	0.0 ... 600.0 s
FBaR dcnx	Fréquence basse Arrêt Lent	45.00 ... 65.00 Hz
FBaR cnx	Fréquence basse Marche Lent	45.00 ... 65.00 Hz
FBaR dcnx T	Temps de déconnexion pour Fréquence basse Arrêt Lent	0.0 ... 600.0 s

8.8.4 Temps de reconnexion

Vue d'ensemble

Avec cette fonction, vous pouvez définir un temps de reconnexion lorsque l'onduleur s'est déconnecté du réseau suite à un défaut de tension ou de fréquence dans le réseau (voir « 8.8.2 Protection de tension », p. 74 et « 8.8.3 Protection de fréquence », p. 77). Lorsque le défaut disparaît, l'onduleur se reconnecte au réseau à l'issue du temps de reconnexion défini.

Accès au menu

Menu principal > Réglages instal. > Régl. réseau > Tps re-cnx

```
10.Sep 2014 15:32
Etat:      Cté au rés.
Puissance:      0W
E-actuelle:     0kWh
```

1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyez sur n'importe quelle touche pour ouvrir le menu principal. Sinon, appuyez plusieurs fois sur la touche **ESC** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

```
Param. généraux
►Param. installation
Puis. activ./réact.
FRT
```

2. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Param. installation**.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

```
Mot de passe
0 * * *
```

3. Saisissez le mot de passe envoyé par l'assistance Delta. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour régler chaque chiffre.
Pour confirmer un chiffre, appuyez sur la touche **ENT**.

```
Iddentité ond.: 001
Isolation
Pays
►Réglages réseau
```

4. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Régl. réseau**.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

```
Prot. surtension
Prot. fréquence
►Tps re-cnx:      60s
Rampe de P.:     10%/m
```

5. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Tps re-cnx**.
Cette sous-section se compose d'un seul paramètre qui peut être directement modifié.

6. Pour commencer à modifier la valeur du paramètre, appuyez sur la touche **ENT**.

7. Pour modifier la valeur du paramètre, utilisez les touches **▼** et **▲**.

Pour confirmer votre réglage, appuyez sur la touche **ENT**.

Pour annuler l'action, appuyez sur la touche **ESC**.

Paramètres configurables

Paramètre	Description	Gamme de valeurs
Tps re-cnx	Temps de reconnexion	0 ... 900 s

8 Paramètres

8.8.5 Rampe de puissance

Vue d'ensemble

Avec cette fonction, vous pouvez définir une rampe pour la puissance active lorsque l'onduleur s'est déconnecté du réseau suite à un défaut de tension ou de fréquence du réseau (voir « 8.8.2 Protection de tension », p. 74 et « 8.8.3 Protection de fréquence », p. 77). Lorsque le défaut a disparu, l'onduleur augmente en continu la puissance active injectée dans le réseau en fonction de la rampe définie.

Accès au menu

Menu principal > Réglages instal. > Régl. réseau > Rampe de P.

10.Sep 2014 15:32
Etat: Cté au rés.
Puissance: 0W
E-actuelle: 0kWh

1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyez sur n'importe quelle touche pour ouvrir le menu principal. Sinon, appuyez plusieurs fois sur la touche **ESC** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

Param. généraux
►Param. installation
Puis. activ./réact.
FRT

2. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Param. installation**.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

Mot de passe
0 * * *

3. Saisissez le mot de passe envoyé par l'assistance Delta. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour régler chaque chiffre.
Pour confirmer un chiffre, appuyez sur la touche **ENT**.

Identité ond.: 001
Isolation
Pays
►Réglages réseau

4. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Régl. réseau**.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

Prot. surtension
Prot. fréquence
Tps re-cnx: 60s
►Rampe de P.: 10%/m

5. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Rampe de P.**.
Cette sous-section se compose d'un seul paramètre qui peut être directement modifié.

6. Pour commencer à modifier la valeur du paramètre, appuyez sur la touche **ENT**.

7. Pour modifier la valeur du paramètre, utilisez les touches **▼** et **▲**.
Pour confirmer votre réglage, appuyez sur la touche **ENT**.
Pour annuler l'action, appuyez sur la touche **ESC**.

Paramètres configurables

Paramètre	Description	Gamme de valeurs
Rampe de P.	Lorsque le défaut a disparu, l'onduleur augmente en continu la puissance active injectée dans le réseau en fonction de la rampe définie	0 ... 6000 %/min

8 Paramètres

8.9 Contacts secs

Vue d'ensemble

Avec cette fonction, vous pouvez appliquer un événement aux contacts secs.

Accès au menu

Menu principal > Réglages instal. > Régl. réseau > Rampe de P.

```
10.Sep 2014 15:32
Etat:      Cté au rés.
Puissance:      0W
E-actuelle:     0kWh
```

```
Param. généraux
►Param. installation
Puis. activ./réact.
FRT
```

```
Mot de passe
0 * * *
```

```
Injection DC
►Relais
RCMU:      ON
EPO:      Norm. Ouvert
```

```
►Désactivé
Connecté au rés.
Défaut ventilateur
Isolation
```

1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyez sur n'importe quelle touche pour ouvrir le menu principal. Sinon, appuyez plusieurs fois sur la touche **ESC** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

2. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Param. installation**.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

3. Le menu est protégé par le mot de passe 5555. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour régler chaque chiffre.
Pour confirmer un chiffre, appuyez sur la touche **ENT**.

4. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Cde relai**.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

5. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner une option.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

Paramètres configurables

Paramètre	Description	Gamme de valeurs
Cde relai	Permet d'appliquer un événement au contact sec sélectionné.	Désactivé Connecté au rés. Défaut ventilateur Isolation Alarme Erreur Défaut Avertissement

8.10 EPO (alimentation externe coupée)

Vue d'ensemble

Avec cette fonction, vous pouvez définir le type de contact pour la fonction EPO (normalement ouvert ou normalement fermé).

Accès au menu

Menu principal > Réglages instal. > Cpe urg

```

10.Sep 2014 15:32
Etat:      Cté au rés.
Puissance:      0W
E-actuelle:    0kWh

```

1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyez sur n'importe quelle touche pour ouvrir le menu principal. Sinon, appuyez plusieurs fois sur la touche **ESC** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

```

Param. généraux
►Param. installation
Puis. activ./réact.
FRT

```

2. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Param. installation**.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

```

Mot de passe
0 * * *

```

3. Le menu est protégé par le mot de passe 5555. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour régler chaque chiffre.
Pour confirmer un chiffre, appuyez sur la touche **ENT**.

```

Injection DC
Relais
RCMU:      ON
►EPO:      Norm. Ouvert

```

4. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Cpe urg**. Le réglage actuel est affiché derrière l'entrée de menu.

5. Pour commencer à modifier la valeur du paramètre, appuyez sur la touche **ENT**.

6. Pour modifier la valeur du paramètre, appuyez sur les touches **▼** et **▲**.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.
Pour annuler l'action, appuyez sur la touche **ESC**.

Paramètres configurables

Paramètre	Description	Gamme de valeurs
Cpe urg	Permet de définir le type de contact pour le relais (normalement ouvert ou normalement fermé).	Norm. Ouvert Norm. Fermé Réglage par défaut : Normalement Fermé

8 Paramètres

8.11 Type de connexion AC

Vue d'ensemble

Avec cette fonction, vous pouvez définir le type de connexion AC que vous utilisez pour raccorder l'onduleur au réseau. L'onduleur peut être raccordé à un système à 3 fils (3P3W : L1, L2, L3, PE) ou à un système à 4 fils (3P4W : L1, L2, L3, N, PE). Le réglage par défaut est 3P4W.

Accès au menu

Menu principal > Réglages instal. > Type con. AC

10.Sep 2014 15:32
Etat: Cté au rés.
Puissance: 0W
E-actuelle: 0kWh

1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyez sur n'importe quelle touche pour ouvrir le menu principal. Sinon, appuyez plusieurs fois sur la touche **ESC** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

Param. généraux
►Param. installation
Puis. activ./réact.
FRT

2. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Param. installation**.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

Mot de passe
0 * * *

3. Le menu est protégé par le mot de passe 5555. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour régler chaque chiffre.
Pour confirmer un chiffre, appuyez sur la touche **ENT**.

►Connexion AC: 3P4W
Fct anti-îlot.: ON
Puiss. max.: 10000W
Ret. réglages usine

4. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Type con. AC**. Le réglage actuel est affiché derrière l'entrée de menu.

5. Pour commencer à modifier la valeur du paramètre, appuyez sur la touche **ENT**.

6. Pour modifier la valeur du paramètre, appuyez sur les touches **▼** et **▲**.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.
Pour annuler l'action, appuyez sur la touche **ESC**.

Paramètres configurables

Paramètre	Description	Gamme de valeurs
Type con. AC	Permet de définir le type de connexion AC utilisé pour raccorder l'onduleur au réseau. 3P3W : système à 3 fils (L1, L2, L3, PE) 3P4W : système à 4 fils (L1, L2, L3, N, PE)	3P3W 3P4W

8.12 Puissance max. (Puissance d'alimentation maximale)

Vue d'ensemble



Cette fonction ne doit être configurée que lorsque les réglementations ou les autorités du pays ou bien votre opérateur réseau l'exigent.

Avec cette fonction, vous pouvez limiter la puissance active maximale à injecter dans le réseau.

Accès au menu

Menu principal > Réglages instal. > Puiss. max.

10.Sep 2014 15:32
Etat: Cté au rés.
Puissance: 0W
E-actuelle: 0kWh

Param. généraux
►Param. installation
Puis. activ./réact.
FRT

Mot de passe
0 * * *

Connexion AC: 3P4W
Fct anti-îlot.: ON
►Puiss. max.: 10000W
Ret. réglages usine

1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyez sur n'importe quelle touche pour ouvrir le menu principal. Sinon, appuyez plusieurs fois sur la touche **ESC** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.
2. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Param. installation**.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.
3. Le menu est protégé par le mot de passe 5555. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour régler chaque chiffre.
Pour confirmer un chiffre, appuyez sur la touche **ENT**.
4. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Puiss. max.**. Le réglage actuel est affiché derrière l'entrée de menu.
5. Pour commencer à modifier la valeur du paramètre, appuyez sur la touche **ENT**.
6. Pour modifier la valeur du paramètre, appuyez sur les touches **▼** et **▲**.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.
Pour annuler l'action, appuyez sur la touche **ESC**.

Paramètres configurables

Paramètre	Description	Gamme de valeurs
Puiss. max.	Permet de limiter la puissance maximale à injecter dans le réseau.	0 ... 33000 W Par défaut : selon les réglementations du pays

8 Paramètres

8.13 Limitation de puissance

Vue d'ensemble



Les valeurs ont été définies selon les normes du pays. Si vous modifiez ces valeurs, vous perdrez la certification. Par conséquent, vous ne devez configurer cette fonction que lorsque les réglementations ou les autorités du pays ou bien votre opérateur réseau l'exigent.

Avec cette fonction, vous pouvez limiter la puissance active injectée dans le réseau.

La limitation de puissance définie avec cette fonction se rapporte à la valeur définie pour le paramètre **Puiss. max.** dans les réglages d'installation. Pour obtenir une description du paramètre **Puiss. max.**, voir « [8.12 Puissance max. \(Puissance d'alimentation maximale\)](#) », p. 85.

Exemple

Vous avez réglé la puissance maximale sur 80 %.

Si vous définissez également une limitation de puissance de 70 %, la puissance active maximale totale est de :
 $50 \text{ kW} \times 80 \% \times 70 \% = 28 \text{ kW}$.

Accès au menu

Menu principal > Puis. activ./réact. > Ctr. puis. active > Limit. puis.

10.Sep 2014 15:32
Etat: Cté au rés.
Puissance: 0W
E-actuelle: 0kWh

1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyez sur n'importe quelle touche pour ouvrir le menu principal. Sinon, appuyez plusieurs fois sur la touche **ESC** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

Param. généraux
Param. installation
►Puis. activ./réact.
FRT

2. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Puis. activ./réact..**
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

Mot de passe
0 * * *

3. Le menu est protégé par le mot de passe 5555. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour régler chaque chiffre.

Pour confirmer un chiffre, appuyez sur la touche **ENT**.

►Ctr. puis. active
Ctr. puis. réact.

4. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Ctr. puis. active.**
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

►Limit. puis.
Limit. puis vs fréq
P(V)

5. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Limit. puis..**
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

►Mode:	Activé
Limit. puis à:	100%

6. Pour changer de mode, utilisez les touches ▼ et ▲ puis appuyez sur la touche ENT.

Pour **activer** la fonction, sélectionnez **Activé** puis appuyez sur la touche ENT.

Pour **désactiver** la fonction, sélectionnez **Coupé** puis appuyez sur la touche ENT. Lorsque vous désactivez la fonction, vous pouvez passer les étapes suivantes.

Mode:	Activé
►Limit. puis à:	100%

7. Pour régler la valeur de la limitation de puissance, utilisez les touches ▼ et ▲ pour sélectionner **Limit. puis à** puis appuyez sur la touche ENT.

8. Utilisez les touches ▼ et ▲ pour modifier la valeur du paramètre.

Pour confirmer votre réglage, appuyez sur la touche ENT.

Pour annuler l'action, appuyez sur la touche ESC.

Paramètres configurables

Paramètre	Description	Gamme de valeurs
Mode	Permet d'activer/de désactiver la fonction.	Activé Coupé Valeur par défaut : Coupé
Limit. puis à	La valeur de la limitation de puissance.	0 ... 100% Valeur par défaut : 100%

8.14 Puissance vs. fréquence

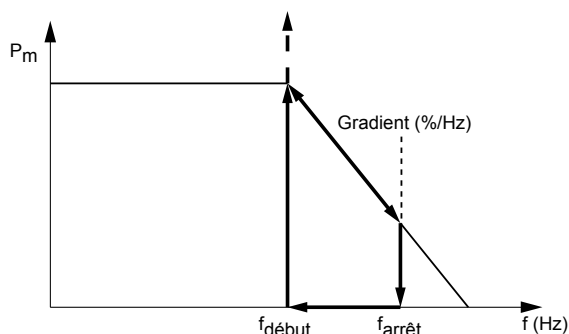
Vue d'ensemble



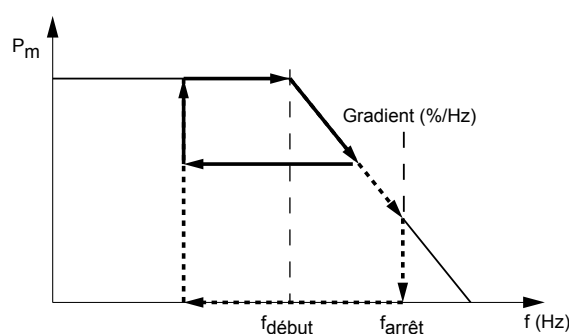
Les valeurs ont été définies selon les normes du pays. Si vous modifiez ces valeurs, vous perdrez la certification. Par conséquent, vous ne devez configurer cette fonction que lorsque les réglementations ou les autorités du pays ou bien votre opérateur réseau l'exigent.

Avec cette fonction, vous pouvez contrôler la puissance active en fonction de la fréquence du réseau.

Comportement par défaut pour Allemagne LV (VDE-AR-N 4105)



Comportement par défaut pour réseau Allemagne MV (BDEW)



$f_{\text{arrêt}}$ est automatiquement calculé selon la formule suivante :

$$f_{\text{arrêt}} = f_{\text{début}} + (1/\text{gradient})$$

Accès au menu

Menu principal > Puis. activ./réact. > Ctr. puis. active > Limit. puis vs fréq

```

10.Sep 2014 15:32
Etat:      Cté au rés.
Puissance:      0W
E-actuelle:    0kWh
    
```

1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyez sur n'importe quelle touche pour ouvrir le menu principal. Sinon, appuyez plusieurs fois sur la touche **ESC** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

```

Param. généraux
Param. installation
►Puis. activ./réact.
FRT
    
```

2. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Puis. activ./réact..**
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

```

Mot de passe
0 * * *
    
```

3. Le menu est protégé par le mot de passe 5555. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour régler chaque chiffre.
Pour confirmer un chiffre, appuyez sur la touche **ENT**.

```

►Ctr. puis. active
Ctr. puis. réact.
    
```

4. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Ctr. puis. active**. Le réglage actuel est affiché derrière l'entrée de menu.

Limit. puis.	
►Limit. puis vs fréq	
P(V)	

5. Utilisez les touches ▼ et ▲ pour sélectionner **Limit. puis vs fréq**. Le réglage actuel est affiché derrière l'entrée de menu.

►Mode:	Activé
F début:	50.20Hz
F récup.:	50.20Hz
Gradient:	100%

6. Pour changer de mode, utilisez les touches ▼ et ▲ puis appuyez sur la touche ENT.

Pour **activer** la fonction, sélectionnez **Activé** puis appuyez sur la touche ENT.

Pour **désactiver** la fonction, sélectionnez **Coupé** puis appuyez sur la touche ENT. Lorsque vous désactivez la fonction, vous pouvez passer les étapes suivantes.

Mode:	Activé
►F début:	50.20Hz
F récup.:	50.20Hz
Gradient:	100%

7. Utilisez les touches ▼ et ▲ pour sélectionner un paramètre puis appuyez sur la touche ENT.

8. Pour modifier la valeur du paramètre, appuyez sur les touches ▼ et ▲.

Pour confirmer votre réglage, appuyez sur la touche ENT.

Pour annuler l'action, appuyez sur la touche ESC.

9. Répétez les étapes 7 à 8 pour tous les paramètres que vous souhaitez modifier.

Paramètres configurables

Paramètre	Description	Gamme de valeurs
Mode	Permet d'activer/de désactiver la fonction.	Activé Coupé Valeur par défaut : Coupé
F début	La fréquence du réseau à laquelle l'onduleur commence à limiter la puissance active en fonction du paramètre Gradient .	50.00 .. 55.00 Hz Valeur par défaut : selon les réglementations du pays
F récup.	La fréquence du réseau à laquelle l'onduleur se reconnecte au réseau ou à laquelle l'onduleur injecte à nouveau la pleine puissance. Le comportement dépend du pays et du réseau sélectionnés.	50.00 .. 55.00 Hz Valeur par défaut : selon les réglementations du pays
Gradient	Réglage de la puissance active injectée dans le réseau en pourcentage par Hz lorsque la fréquence du réseau se situe entre F début et F arrêt .	0 .. 100 %/Hz
T récupération	Lorsque la fréquence du réseau baisse jusqu'à F récup. , l'onduleur attend le temps défini dans T récupération avant de revenir à un comportement de fonctionnement normal.	0 .. 600 s

8 Paramètres

8.15 P(V)

Vue d'ensemble



Les valeurs ont été définies selon les normes du pays. Si vous modifiez ces valeurs, vous perdrez la certification. Par conséquent, vous ne devez configurer cette fonction que lorsque les réglementations ou les autorités du pays ou bien votre opérateur réseau l'exigent.

Avec cette fonction, vous pouvez ajuster la puissance active en fonction de la tension du réseau.

Accès au menu

Menu principal > Puis. activ./réact. > Ctr. puis. active > P(V)

10.Sep 2014 15:32
Etat: Cté au rés.
Puissance: 0W
E-actuelle: 0kWh

1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyez sur n'importe quelle touche pour ouvrir le menu principal. Sinon, appuyez plusieurs fois sur la touche **ESC** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

Param. généraux
Param. installation
►Puis. activ./réact.
FRT

2. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Puis. activ./réact..**
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

Mot de passe
0 * * *

3. Le menu est protégé par le mot de passe 5555. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour régler chaque chiffre.
Pour confirmer un chiffre, appuyez sur la touche **ENT**.

►Ctr. puis. active
Ctr. puis. réact.

4. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Ctr. puis. active.**
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

Limit. puis.
Limit. puis vs fréq
►P(V)

5. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Limit. puis..**
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

►Mode:	Activé
Limit. puis à:	100%

6. Pour changer de mode, utilisez les touches ▼ et ▲ puis appuyez sur la touche ENT.

Pour **activer** la fonction, sélectionnez **Activé** puis appuyez sur la touche ENT.

Pour **désactiver** la fonction, sélectionnez **Coupé** puis appuyez sur la touche ENT. Lorsque vous désactivez la fonction, vous pouvez passer les étapes suivantes.

Mode:	Activé
►Limit. puis à:	100%

7. Si vous avez besoin de modifier un paramètre, utilisez les touches ▼ et ▲ pour sélectionner le paramètre puis appuyez sur la touche ENT.

8. Pour modifier la valeur du paramètre, appuyez sur les touches ▼ et ▲.

Pour confirmer votre réglage, appuyez sur la touche ENT.

Pour annuler l'action, appuyez sur la touche ESC.

9. Répétez les étapes 7 à 8 pour les autres paramètres si vous avez besoin de les modifier.

Paramètres configurables

Paramètre	Description	Gamme de valeurs
Mode	Permet d'activer/de désactiver la fonction.	Activé Coupé Valeur par défaut : Coupé
P lock-in		10 ... 100%
P lock-out		0 ... 50%
V lock-in		230.0 ... 264.0 V
V lock-out		207.0 ... 253.0 V
T récupération		10 ... 900 s

8 Paramètres

8.16 Cos phi constant

Vue d'ensemble

Avec cette fonction, vous pouvez définir un cos phi ($\cos \varphi$) constant.



Cette fonction ne doit être configurée que lorsque les réglementations ou les autorités du pays ou bien votre opérateur réseau l'exigent.

Accès au menu

Menu principal > Puiss. active/réactive > Ctrl puiss. active > Cos phi constant

10.Sep 2014 15:32
Etat: Cté au rés.
Puissance: 0W
E-actuelle: 0kWh

1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyez sur n'importe quelle touche pour ouvrir le menu principal. Sinon, appuyez plusieurs fois sur la touche **ESC** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

Param. généraux
Param. installation
►Puis. activ./réact.
FRT

2. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Puis. activ./réact..**
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

Mot de passe
0 * * *

3. Le menu est protégé par le mot de passe 5555. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour régler chaque chiffre.
Pour confirmer un chiffre, appuyez sur la touche **ENT**.

Ctrl. puis. active
►Ctrl. puis. réact.

4. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Ctrl puis. réactive**. Le réglage actuel est affiché derrière l'entrée de menu.

►Cos phi constant
Cos phi (P)
Q constant
Q(V)

5. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Cos phi constant**. Le réglage actuel est affiché derrière l'entrée de menu.

►Mode: ON
Cos phi: Ind 1.00

6. Pour changer de mode, utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Mode** puis appuyez sur la touche **ENT**.

Pour **activer** la fonction, sélectionnez **Activé** puis appuyez sur la touche **ENT**.

Pour **désactiver** la fonction, sélectionnez **Coupé** puis appuyez sur la touche **ENT**. Lorsque vous désactivez la fonction, vous pouvez passer les étapes suivantes.

Mode:	ON
► Cos phi:	Ind 1.00

7. Si vous avez besoin de modifier le cos phi ($\cos \varphi$), utilisez les touches ▼ et ▲ pour sélectionner **Cos phi** puis appuyez sur la touche **ENT**.

8. Pour modifier la valeur du paramètre, appuyez sur les touches ▼ et ▲.

Pour confirmer votre réglage, appuyez sur la touche **ENT**.

Pour annuler l'action, appuyez sur la touche **ESC**.

Paramètres configurables

Paramètre	Description	Gamme de valeurs
Mode	Permet d'activer/de désactiver la fonction.	Activé Coupé Valeur par défaut : Coupé
Cos Phi	Permet de définir un cos phi afin que l'onduleur puisse injecter de la puissance réactive dans le réseau.	ind 0.8 ... cap 0.8

8 Paramètres

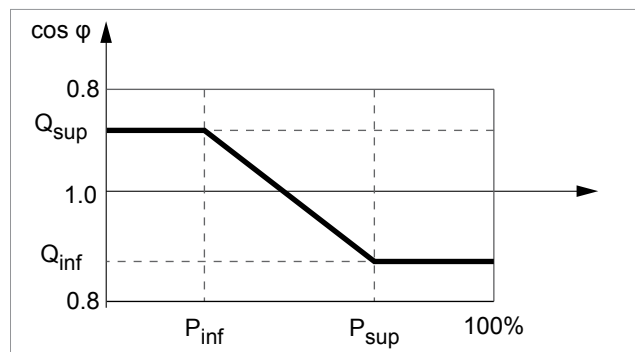
8.17 Cos phi (P)

Vue d'ensemble



Les valeurs ont été définies selon les normes du pays. Si vous modifiez ces valeurs, vous perdrez la certification. Par conséquent, vous ne devez configurer cette fonction que lorsque les réglementations ou les autorités du pays ou bien votre opérateur réseau l'exigent.

Avec cette fonction, vous pouvez définir le cos phi ($\cos \varphi$) en fonction de la puissance active.



Accès au menu

Menu principal > Puis. activ./réact. > Ctr. puis. active > Cos phi (P)

```
10.Sep 2014 15:32
Etat:      Cté au rés.
Puissance:      0W
E-actuelle:     0kWh
```

1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyez sur n'importe quelle touche pour ouvrir le menu principal. Sinon, appuyez plusieurs fois sur la touche **ESC** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

```
Param. généraux
Param. installation
►Puis. activ./réact.
FRT
```

2. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Puis. activ./réact..**
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

```
Mot de passe
0 * * *
```

3. Le menu est protégé par le mot de passe 5555. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour régler chaque chiffre.
Pour confirmer un chiffre, appuyez sur la touche **ENT**.

```
Ctr. puis. active
►Ctr. puis. réact.
```

4. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Ctrl puis. réactive**. Le réglage actuel est affiché derrière l'entrée de menu.

```
Cos phi constant
►Cos phi (P)
Q constant
Q(V)
```

5. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Cos phi (P)**. Le réglage actuel est affiché derrière l'entrée de menu.

► Mode :		Activé
Q sup. :	Ind	1.00
P inf. :		45%
Q inf. :	Ind	1.00

6. Pour changer de mode, utilisez les touches ▼ et ▲ pour sélectionner **Mode** puis appuyez sur la touche **ENT**.

Pour **activer** la fonction, sélectionnez **Activé** puis appuyez sur la touche **ENT**.

Pour **désactiver** la fonction, sélectionnez **Coupé** puis appuyez sur la touche **ENT**. Lorsque vous désactivez la fonction, vous pouvez passer les étapes suivantes.

Mode :		Activé
► Q sup. :	Ind	1.00
P inf. :		45%
Q inf. :	Ind	1.00

7. Si vous avez besoin de modifier un paramètre, utilisez les touches ▼ et ▲ pour sélectionner le paramètre puis appuyez sur la touche **ENT**.

8. Pour modifier la valeur du paramètre, appuyez sur les touches ▼ et ▲.

Pour confirmer votre réglage, appuyez sur la touche **ENT**.

Pour annuler l'action, appuyez sur la touche **ESC**.

9. Répétez les étapes 7 à 8 pour les autres paramètres si vous avez besoin de les modifier.

Paramètres configurables

Paramètre	Description	Gamme de valeurs
Mode	Permet d'activer/de désactiver la fonction.	Activé Coupé Valeur par défaut : Coupé
Q sup.	Permet de paramétrer la limite supérieure de la puissance réactive qui est définie en tant que cos phi (cos φ).	ind 0.8 .. cap 0.8
P sup.	Permet de paramétrer la limite supérieure de la puissance active qui est définie en pourcentage de la puissance nominale.	0 .. 100%
Q inf.	Permet de paramétrer la limite inférieure de la puissance réactive qui est définie en tant que cos phi (cos φ).	ind 0.8 .. cap 0.8
P inf.	Permet de paramétrer la limite inférieure de la puissance active qui est définie en pourcentage de la puissance nominale.	0 .. 100%
U lock-in	La limite inférieure de la plage de tension de réseau dans laquelle la fonction est active. Le paramètre est uniquement utilisé en Italie.	230.0 .. 253.0 V
U lock-out	La limite supérieure de la plage de tension de réseau dans laquelle la fonction est active. Le paramètre est uniquement utilisé en Italie.	207.0 .. 230.0 V

8 Paramètres

8.18 Q constant

Vue d'ensemble

Avec cette fonction, vous pouvez définir une puissance réactive constante.



Cette fonction ne doit être configurée que lorsque les réglementations ou les autorités du pays ou bien votre opérateur réseau l'exigent.

Accès au menu

Menu principal > Puis. activ./réact. > Ctr. puis. active > Q constant

```
10.Sep 2014 15:32
Etat:      Cté au rés.
Puissance:      0W
E-actuelle:     0kWh
```

1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyez sur n'importe quelle touche pour ouvrir le menu principal. Sinon, appuyez plusieurs fois sur la touche **ESC** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

```
Param. généraux
Param. installation
►Puis. activ./réact.
FRT
```

2. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Puis. activ./réact..**
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

```
Mot de passe
0 * * *
```

3. Le menu est protégé par le mot de passe 5555. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour régler chaque chiffre.
Pour confirmer un chiffre, appuyez sur la touche **ENT**.

```
Ctr. puis. active
►Ctr. puis. réact.
```

4. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Ctrl puis. réactive**. Le réglage actuel est affiché derrière l'entrée de menu.

```
Cos phi constant
Cos phi (P)
►Q constant
Q(V)
```

5. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Q constant**. Le réglage actuel est affiché derrière l'entrée de menu.

```
►Mode:      ON
Fix Qe:     Ind 90%
```

6. Pour changer de mode, utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Mode** puis appuyez sur la touche **ENT**.

Pour **activer** la fonction, sélectionnez **Activé** puis appuyez sur la touche **ENT**.

Pour **désactiver** la fonction, sélectionnez **Coupé** puis appuyez sur la touche **ENT**. Lorsque vous désactivez la fonction, vous pouvez passer les étapes suivantes.

Mode:	ON
►Fix Qe:	Ind 90%

7. Si vous avez besoin de modifier le paramètre **Q fixe**, utilisez les touches ▼ et ▲ pour sélectionner le paramètre puis appuyez sur la touche **ENT**.

8. Pour modifier la valeur du paramètre, appuyez sur les touches ▼ et ▲.

Pour confirmer votre réglage, appuyez sur la touche **ENT**.

Pour annuler l'action, appuyez sur la touche **ESC**.

9. Répétez les étapes 7 à 8 pour les autres paramètres si vous avez besoin de les modifier.

Paramètres configurables

Paramètre	Description	Gamme de valeurs
Mode	Permet d'activer/de désactiver la fonction.	Activé Coupé Valeur par défaut : Coupé
Q fixe	Permet de paramétrer une puissance réactive constante qui est définie en pourcentage de la puissance apparente nominale S_n .	cap 0 ... 100% 0 ind 0 ... 100%

8 Paramètres

8.19 Q (V) - Puissance apparente vs. tension

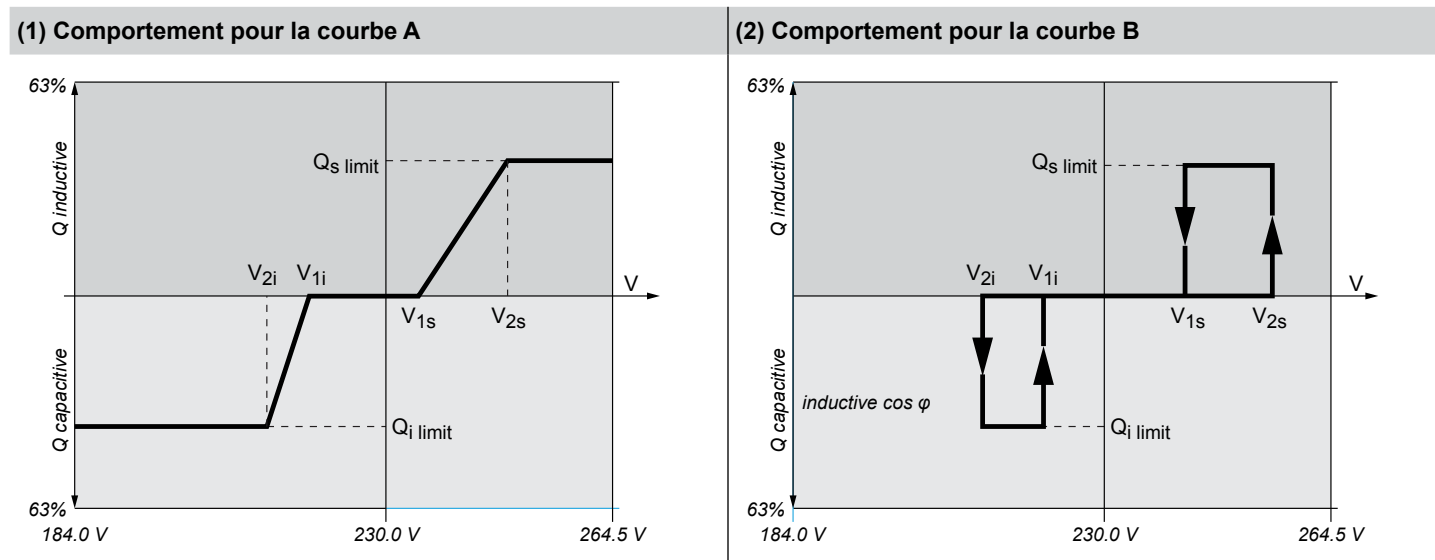
Vue d'ensemble



Les valeurs ont été définies selon les normes du pays. Si vous modifiez ces valeurs, vous perdrez la certification. Par conséquent, vous ne devez configurer cette fonction que lorsque les réglementations ou les autorités du pays ou bien votre opérateur réseau l'exigent.

Avec cette fonction, vous pouvez définir la puissance apparente en fonction de la tension du réseau.

Cette fonction est uniquement disponible pour les réseaux moyenne tension.



Comportement de fonctionnement pour la courbe A

Lorsque la tension du réseau augmente jusqu'à la limite de tension inférieure **V1s**, l'onduleur commence à injecter de la puissance réactive inductive. Lorsque vous définissez le paramètre **T inductive**, l'onduleur attend pendant cette durée que la tension du réseau revienne à un niveau inférieur à **V1s** avant de commencer à injecter de la puissance réactive inductive. Lorsque la tension du réseau continue d'augmenter, la puissance réactive inductive est relevée en fonction de la rampe définie par la courbe. Si la tension du réseau dépasse la limite de tension supérieure **V2s**, la puissance active inductive reste au niveau défini dans **Qs limite**.

Lorsque la tension du réseau baisse jusqu'à la limite de tension supérieure **V1i**, l'onduleur commence à injecter de la puissance réactive inductive. Si vous définissez le paramètre **T Délais**, l'onduleur attend pendant cette durée que la tension du réseau remonte à un niveau supérieur à **V1i** avant de commencer à injecter de la puissance réactive inductive. Lorsque la tension du réseau continue de baisser, la puissance réactive inductive est relevée en fonction de la rampe définie par la courbe. Si la tension du réseau dépasse la limite de tension supérieure **V2i**, la puissance active inductive reste au niveau défini dans **Qi limite**.

Accès au menu

Menu principal > Puis. activ./réact. > Ctr. puis. active > Q (V)

10.Sep 2014 15:32
Etat: Cté au rés.
Puissance: 0W
E-actuelle: 0kWh

Param. généraux
Param. installation
►Puis. activ./réact.
FRT

Mot de passe
0 * * *

Ctr. puis. active
►Ctr. puis. réact.

Cos phi constant
Cos phi (P)
Q constant
►Q(V)

►Mode:	Coupé
V1s:	248.4V
V2s:	253.0V
Qs limite:	Ind 44%

Mode:	Courbe A
►V1s:	248.4V
V2s:	253.0V
Qs limite:	Ind 44%

1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyez sur n'importe quelle touche pour ouvrir le menu principal. Sinon, appuyez plusieurs fois sur la touche **ESC** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

2. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Puis. activ./réact..**
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

3. Le menu est protégé par le mot de passe 5555. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour régler chaque chiffre.
Pour confirmer un chiffre, appuyez sur la touche **ENT**.

4. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Ctrl puis. réactive**. Le réglage actuel est affiché derrière l'entrée de menu.

5. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Q (V)**. Le réglage actuel est affiché derrière l'entrée de menu.

6. Pour changer de mode, utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Mode** puis appuyez sur la touche **ENT**.

Pour **activer** la fonction, sélectionnez un mode puis appuyez sur la touche **ENT**.

Pour **désactiver** la fonction, sélectionnez **Coupé** puis appuyez sur la touche **ENT**. Lorsque vous désactivez la fonction, vous pouvez passer les étapes suivantes.

7. Si vous avez besoin de modifier un paramètre, utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner le paramètre puis appuyez sur la touche **ENT**.

8. Pour modifier la valeur du paramètre, appuyez sur les touches **▼** et **▲**.

Pour confirmer votre réglage, appuyez sur la touche **ENT**.

Pour annuler l'action, appuyez sur la touche **ESC**.

9. Répétez les étapes 7 à 8 pour les autres paramètres si vous avez besoin de les modifier.

8 Paramètres

Paramètres configurables

Paramètre	Description	Gamme de valeurs
Mode	Coupé Permet d'activer et de désactiver la fonction.	Coupé Courbe A Courbe B Valeur par défaut : Coupé
	Courbe A	
	Courbe B	
V1s	La limite de tension inférieure pour injecter de la puissance réactive capacitive.	230.0 ... 264.5 V
V2s	La limite de tension supérieure pour injecter de la puissance réactive capacitive.	230.0 ... 264.5 V
Qs limite	La limite pour la puissance apparente inductive. La valeur est définie en pourcentage de la puissance apparente nominale S_n . Cette valeur est liée au paramètre V2s .	0 ... cap 63%
V1i	La limite de tension supérieure pour injecter de la puissance réactive inductive.	184.0 ... 230.0 V
V2i	La limite de tension supérieure pour injecter de la puissance réactive inductive.	84.0 ... 230.0 V
Qi limite	La limite pour la puissance apparente inductive. La valeur est définie en pourcentage de la puissance apparente nominale S_n . Cette valeur est liée au paramètre V2i .	0 ... ind 63%
T Délais	Paramètre interne	0 ... 120.00 s
P lock-in	La limite inférieure de la plage de puissance active dans laquelle la fonction est active. Le paramètre est indiqué en pourcentage de la puissance nominale. Uniquement utilisé en Italie.	10 ... 100%
P lock-out	La limite supérieure de la plage de puissance active dans laquelle la fonction est active. Le paramètre est indiqué en pourcentage de la puissance nominale. Uniquement utilisé en Italie.	5 ... 10%

8.20 Alimentation sans panne (FRT)

Vue d'ensemble



Les valeurs ont été définies selon les normes du pays. Si vous modifiez ces valeurs, vous perdrez la certification. Par conséquent, vous ne devez configurer cette fonction que lorsque les réglementations ou les autorités du pays ou bien votre opérateur réseau l'exigent.

Avec cette fonction, vous pouvez configurer le comportement de fonctionnement de l'onduleur pour l'alimentation sans panne (FRT).

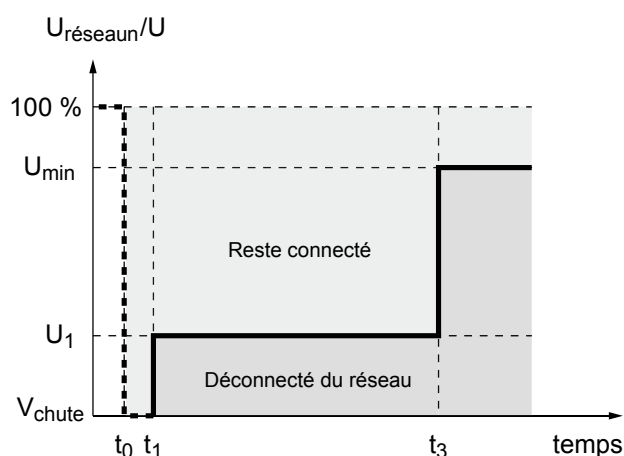


Fig. 8.41 : Comportement de fonctionnement pour l'alimentation sans panne (FRT)

t_1 : le moment auquel le défaut survient.

Accès au menu

Menu principal > FRT

10.Sep 2014 15:32
Etat: Cté au rés.
Puissance: 0W
E-actuelle: 0kWh

1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyez sur n'importe quelle touche pour ouvrir le menu principal. Sinon, appuyez plusieurs fois sur la touche **ESC** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

Param. généraux
Param. installation
Puis. activ./réact.
►FRT




2. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner FRT.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.


Mot de passe
0 * * *

3. Le menu est protégé par le mot de passe 5555. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour régler chaque chiffre.
Pour confirmer un chiffre, appuyez sur la touche **ENT**.

8 Paramètres

►Mode:	Activé
Band morte:	-10%
V seuil:	0%
t1:	0.30s




4. Pour changer de mode, utilisez les touches  et  pour sélectionner **Mode** puis appuyez sur la touche .



Pour **activer** la fonction, sélectionnez **Mode = Activé** puis appuyez sur la touche .


Pour **désactiver** la fonction, sélectionnez **Mode = Coupé** puis appuyez sur la touche .

Lorsque vous désactivez la fonction, vous pouvez passer les étapes suivantes.

Mode:	Activé
►Band morte:	-10%
V seuil:	0%
t1:	0.30s

5. Si vous avez besoin de modifier un paramètre, utilisez les touches  et  pour sélectionner le paramètre puis appuyez sur la touche .

6. Pour modifier la valeur du paramètre, appuyez sur les touches  et .

Pour confirmer votre réglage, appuyez sur la touche .

Pour annuler l'action, appuyez sur la touche .

7. Répétez les étapes 5 à 6 pour tous les paramètres que vous devez modifier.

Paramètres configurables

Paramètre	Description	Gamme de valeurs
Mode	Permet d'activer/de désactiver la fonction.	Coupé Activé Valeur par défaut : dépend du pays/réseau sélectionné.
Bande morte	Bande morte	-20 .. 0%
V seuil	Baisse de tension	0 .. 90%
t1	Moment t1	0 .. 5.00 s
U1	Tension U1	20 .. 90 %
t3	Moment t3	0 .. 5.00 s
Facteur K	Facteur K	0 .. 10.0

9. Mesures et statistiques

L'onduleur fournit différentes mesures et statistiques sur le comportement de fonctionnement et différents événements qui peuvent avoir une influence sur le comportement de fonctionnement.

Les types de mesures et de statistiques suivants sont disponibles :

Type d'information	Description
Moniteur interne	Données actuelles de nombreux paramètres.
Compte rendu de production	Informations relative à l'énergie sur toute la durée de vie.
Journal des événements	Une liste d'événements importants comme des défauts, des modifications de paramètre, etc., avec date et heure.
Informations onduleur	Informations de base comme les réglages généraux, les versions de logiciel, etc.

9.1 Moniteur interne

Description

Dans ce menu, vous retrouvez en temps réel les données actuelles de plusieurs paramètres. Les statistiques du moniteur interne se composent de trois pages. Les informations peuvent être lues, mais pas modifiées.

Accès au menu

Menu principal > Moniteur interne

```

10.Sep 2014 15:32
Etat:      Cté au rés.
Puissance:      0W
E-actuelle:    0kWh

```

1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyez sur n'importe quelle touche pour ouvrir le menu principal. Sinon, appuyez plusieurs fois sur la touche **ESC** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

```

►Moniteur interne
Cpte rendu de prod.
Journal événements
Info. onduleurs

```

2. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Moniteur interne**.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

```

AC  L1    L2    L3
V   0     0     0 V
I   0     0     0 A
P   0     0     0 W

```

3. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour faire défiler les statistiques du moniteur interne.

```

AC
Puissance:      0 W
Fréquence:      0 Hz
E-E-actuelle:   0 kWh


```

```

DC    DC1    DC2
V     0      0 V
I     0      0 A
P     0      0 W

```

9 Mesures et statistiques

4. Pour fermer les statistiques du moniteur interne, appuyez sur la touche .

Paramètres affichés

Paramètre	Description
Page 1	Côté AC
	Pour le côté AC dans son ensemble, les paramètres affichés sont :
Puissance	Puissance active actuellement produite, en W.
Fréquence	Fréquence actuelle du réseau, en Hz.
E-Actuelle	Energie totale produite ce jour, en kWh.
Page 2	Côté AC
	Pour chaque phase (L1, L2, L3), les paramètres affichés sont :
V	Tension, in V
I	Intensité, en A
P	Puissance active, en W
Page 3	Côté DC
	Pour chaque entrée DC, les paramètres affichés sont :
V	Tension, in V
I	Intensité, en A
P	Puissance, en W

9.2 Compte rendu de production

Description

Dans ces statistiques, vous retrouvez plusieurs valeurs sur toute la durée de vie de *l'onduleur*.

Accès au menu

Menu principal > Journal énergie

```

10.Sep 2014 15:32
Etat:      Cté au rés.
Puissance:      0W
E-actuelle:     0kWh
    
```

1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyez sur n'importe quelle touche pour ouvrir le menu principal. Sinon, appuyez plusieurs fois sur la touche **ESC** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

```

Moniteur interne
►Cpte rendu de prod.
Journal évènements
Info. onduleurs
    
```

2. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Cpte rendu de prod..**
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

```

Cpte rendu de prod.
Prod. Tot.:      0kWh
Compteur:        0hrs
    
```

3. Pour fermer le compte rendu de production, appuyez sur la touche **ESC**.

Paramètres affichés

Paramètre	Description
Prod. Tot.	Energie totale produite par <i>l'onduleur</i> , en kWh.
Compteur	Durée totale de fonctionnement de <i>l'onduleur</i> .

9 Mesures et statistiques

9.3 Journal des événements

Description







Le journal des événements est une liste d'événements importants survenus au cours du fonctionnement.

Accès au menu

Menu principal > Journal événements

10.Sep	2014	15:32
Etat:	Cté	au rés.
Puissance:		0W
E-actuelle:		0kWh

Moniteur interne
Cpte rendu de prod.
►Journal événements
Info. onduleurs

1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyez sur n'importe quelle touche pour ouvrir le menu principal. Sinon, appuyez plusieurs fois sur la touche  jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.
2. Utilisez les touches  et  pour sélectionner **Journal événements**.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche .
3. Utilisez les touches  et  pour parcourir le journal des événements.

9.4 Informations onduleur

Description

Dans cette section, vous retrouvez des informations générales sur l'onduleur.

Accès au menu

Menu principal > Journal évènements

```
10.Sep 2014 15:32
Etat:      Cté au rés.
Puissance:      0W
E-actuelle:    0kWh
```

1. Lorsque les informations par défaut sont affichées, appuyez sur n'importe quelle touche pour ouvrir le menu principal. Sinon, appuyez plusieurs fois sur la touche **ESC** jusqu'à ce que le menu principal s'affiche.

```
Moniteur interne
Cpte rendu de prod.
Journal évènements
►Info. onduleurs
```

2. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour sélectionner **Info. onduleur**.
Pour confirmer votre sélection, appuyez sur la touche **ENT**.

```
Moniteur interne
Cpte rendu de prod.
Journal évènements
►Info. onduleurs
```

3. Utilisez les touches **▼** et **▲** pour faire défiler les informations relatives à l'onduleur.

Paramètres affichés

Paramètre	Description
S/N	Numéro de série
DSP, Red, Comm, Wifi	Les versions de logiciel des différents contrôleurs.
ID	L'ID de l'onduleur défini actuellement pour RS485. Pour savoir comment modifier l'ID de l'onduleur, voir « 8.6 ID onduleur », p. 71.
Pays	Le pays/réseau défini actuellement.
Isolation	La résistance d'isolation définie actuellement en kΩ. Pour savoir comment modifier les réglages d'isolation, voir « 8.7 Mode d'isolation et résistance d'isolation », p. 72.
Débit en bauds	Le débit en bauds défini actuellement pour RS485. Pour savoir comment modifier le débit en bauds, voir « 8.5 Débit en bauds pour RS485 », p. 70.
Date Inst	La date d'installation.
Type con. AC	Le type de connexion AC sélectionné actuellement. Pour savoir comment définir un type de connexion AC différent, voir « 8.11 Type de connexion AC », p. 84.
Pmax	La puissance active maximale définie actuellement que l'onduleur injecte dans le réseau. Pour savoir comment modifier la puissance active maximale, voir « 8.12 Puissance max. (Puissance d'alimentation maximale) », p. 85.

10 Messages d'erreur et dépannage

10. Messages d'erreur et dépannage

DANGER



Danger de mort par électrocution

Une tension potentiellement mortelle est appliquée à l'onduleur en fonctionnement. Cette tension potentiellement mortelle est encore présente pendant un certain temps après avoir débranché toutes les sources d'alimentation électrique.

- ▶ N'ouvrez jamais l'onduleur.
- ▶ Avant tous travaux d'installation, débranchez l'onduleur de l'alimentation électrique, ouvrez le sectionneur AC/DC et sécurisez le tout afin d'éviter toute reconnexion accidentelle.
- ▶ Attendez 30 secondes que les condensateurs se déchargent.

DANGER



Danger de mort ou de blessures graves par électrocution

Une tension potentiellement mortelle peut être appliquée au niveau des connexions DC de l'onduleur. Lorsque la lumière atteint les modules solaires, ils commencent immédiatement à produire de l'énergie. Ils le font même si le soleil ne brille pas directement sur les modules solaires.

- ▶ Ne débranchez jamais les modules solaires lorsque l'onduleur est en charge.
- ▶ Coupez tout d'abord la connexion au réseau afin que l'onduleur ne puisse pas injecter d'énergie dans le réseau.
- ▶ Placez le sectionneur AC/DC en position **OFF**.
- ▶ Protégez les connexions DC contre tout contact accidentel.



L'onduleur ne contient pas de composants internes qui doivent être entretenus ou réparés par l'utilisateur ou l'installateur. Toutes les réparations doivent être réalisées par Delta Energy Systems. L'ouverture du couvercle entraîne l'annulation de la garantie.

10.1 Erreurs

Numéro	Message	Cause possible	Remède
E01	AC Freq High	La fréquence actuelle du réseau est supérieure au réglage OFR (reconnaissance de surfréquence).	Vérifiez la fréquence du réseau sur l'écran de l'onduleur.
		Réglage pays incorrect.	Vérifiez le pays réglé sur l'écran de l'onduleur.
E02	AC Freq Low	La fréquence actuelle du réseau est inférieure au réglage UFR (reconnaissance de sous-fréquence).	Vérifiez la fréquence du réseau sur l'écran de l'onduleur.
		Réglage pays ou réseau incorrect.	Vérifiez le pays et le réseau réglés.
E11, E13, E16, E18, E21, E23	AC Volt High	La tension actuelle du réseau est supérieure au réglage OVR (reconnaissance de surtension).	Vérifiez la tension du réseau sur l'écran de l'onduleur.
		La tension du réseau est supérieure au réglage OVR Lent en cours de fonctionnement.	Vérifiez la tension du réseau sur l'écran de l'onduleur.
		Réglage pays ou réseau incorrect.	Vérifiez le pays et le réseau réglés.
E10, E15, E20	AC Volt Low	La tension actuelle du réseau est inférieure au réglage UVR (reconnaissance de sous-tension).	Vérifier la connexion de la tension du réseau au terminal de l'onduleur.
		Réglage pays ou réseau incorrect.	Vérifiez le pays et le réseau réglés.
		Câblage incorrect dans la fiche AC.	Vérifiez le câblage de la fiche AC.
E07	Grid Quality	Charge non linéaire dans le réseau et à proximité de l'onduleur.	La connexion réseau de l'onduleur doit être éloignée de la charge non linéaire si nécessaire.
E08	HW Connect Fail	Câblage incorrect dans la fiche AC.	Vérifiez le câblage de la fiche AC.
E34	Insulation	Défaut d'isolation panneau PV.	Vérifiez l'isolation des entrées DC.
		Capacité électrique importante du panneau PV entre plus et terre, ou moins et terre, ou les deux.	Vérifiez la capacité électrique, séchez les panneaux PV si nécessaire.
E09	No Grid	Le sectionneur AC/DC est en position OFF .	Placez le sectionneur AC/DC en position ON .
		La fiche AC n'est pas correctement raccordée.	Vérifiez la connexion dans la fiche AC et vérifiez qu'elle est raccordée à l'onduleur.
		Câblage incorrect dans la fiche AC	Vérifiez le câblage de la fiche AC.
E30	Solar1 High	La tension d'entrée DC au niveau de DC1 est supérieure à la tension d'entrée DC maximale admissible.	Modifiez le réglage du panneau solaire, afin que la tension d'entrée DC au niveau de DC1 soit inférieure à la tension d'entrée DC maximale admissible.
E31	Solar2 High	La tension d'entrée DC au niveau de DC2 est supérieure à la tension d'entrée DC maximale admissible.	Modifiez le réglage du panneau solaire, afin que la tension d'entrée DC au niveau de DC1 soit inférieure à la tension d'entrée DC maximale admissible.

10 Messages d'erreur et dépannage

10.2 Avertissements

Numéro	Message	Cause possible	Remède
W01	Solar1 Low	La tension d'entrée DC au niveau de DC1 est inférieure à la tension DC minimale requise.	Vérifiez la tension d'entrée DC au niveau de DC1 sur l'écran de l'onduleur. Le rayonnement solaire est peut-être trop faible.
W02	Solar2 Low	La tension d'entrée DC au niveau de DC2 est inférieure à la tension DC minimale requise.	Vérifiez la tension d'entrée DC au niveau de DC2 sur l'écran de l'onduleur. Le rayonnement solaire est peut-être trop faible.
W11	HW Fan	Un ou plusieurs ventilateurs sont obstrués.	Retirez tout objet pouvant obstruer les ventilateurs.
		Un ou plusieurs ventilateurs sont défectueux.	Remplacez les ventilateurs.
		Un ou plusieurs ventilateurs sont déconnectés.	Vérifiez les connexions de tous les ventilateurs.
	SPD Fail	L'onduleur a été touché par la foudre.	Vérifiez l'état de l'onduleur.
		Un ou plusieurs limiteurs de surtension sont défectueux.	Remplacez les limiteurs de surtension défectueux.
		Un ou plusieurs limiteurs de surtension ne sont pas insérés correctement.	Vérifiez tous les limiteurs de surtension.

10.3 Défauts

Numéro	Message	Cause possible	Remède
F36, F37, F38, F39, F40, F41	AC Current High	Une surtension se produit au cours du fonctionnement.	Contactez l'assistance Delta.
		Défaut interne.	Contactez l'assistance Delta.
F30	Bus Unbalance	Non entièrement indépendant ou parallèle entre les entrées.	Vérifiez les connexions d'entrée.
		Court-circuit à la terre panneau PV.	Vérifiez l'isolation du panneau PV.
		Défaut interne.	Contactez l'assistance Delta.
F60, F61, F70, F71	DC Current High	Défaut interne.	Contactez l'assistance Delta.
		Défaut d'isolation panneau PV.	Vérifiez l'isolation des entrées DC.
F24	Ground Current	Capacité électrique importante du panneau PV entre plus et terre, ou moins et terre.	Vérifiez la capacité électrique, elle doit être < 2,5 µF. Installez un transformateur externe si nécessaire.
		Défaut interne.	Contactez l'assistance Delta.
F45	HW AC OCR	Harmoniques du réseau étendues.	Vérifiez la courbe sinusoïdale du réseau. La connexion réseau de l'onduleur doit être éloignée des charges non linéaires si nécessaire.
		Défaut interne.	Contactez l'assistance Delta.
F31, F33, F35	HW Bus OVR	La tension d'entrée DC est supérieure à la tension d'entrée DC maximale admissible.	Modifiez le réglage du panneau solaire, afin que la tension d'entrée DC au niveau de DC1 soit inférieure à la tension d'entrée DC maximale admissible.
		Une surtension se produit au cours du fonctionnement.	Contactez l'assistance Delta.
		Défaut interne.	Contactez l'assistance Delta.
F23	HW COMM1	Défaut interne.	Contactez l'assistance Delta.

10 Messages d'erreur et dépannage

Numéro	Message	Cause possible	Remède
F22	HW COMM2	Défaut interne.	Contactez l'assistance Delta.
F26	HW Connect Fail	Défaut interne.	Contactez l'assistance Delta.
F42	HW CT A Fail	Défaut interne.	Contactez l'assistance Delta.
F43	HW CT B Fail	Défaut interne.	Contactez l'assistance Delta.
F44	HW CT C Fail	Défaut interne.	Contactez l'assistance Delta.
F01, F02, F03	HW DC Injection	La courbe sinusoïdale du réseau n'est pas normale.	Vérifiez la courbe sinusoïdale du réseau. La connexion réseau de l'onduleur doit être éloignée des charges non linéaires si nécessaire.
		Défaut interne.	Contactez l'assistance Delta.
F15, F16, F17	HW DSP ADC1, HW DSP ADC2, HW DSP ADC3	La tension d'entrée DC est inférieure à la tension DC minimale requise.	Vérifiez la tension d'entrée DC sur l'écran de l'onduleur. Le rayonnement solaire est peut-être trop faible.
		Défaut interne.	Contactez l'assistance Delta.
F20	HW Efficiency	Le calibrage n'est pas correct.	Vérifiez la précision de l'intensité et de la puissance.
		Défaut interne.	Contactez l'assistance Delta.
F06, F08, F09, F10	HW NTC1 Fail, HW NTC2 Fail, HW NTC3 Fail, HW NTC4 Fail	La température ambiante est > 90 °C ou < -30 °C.	Vérifiez l'environnement de l'installation.
		Dysfonctionnement du circuit de détection.	Vérifiez le circuit de détection à l'intérieur de l'onduleur.
F18, F19	HW Red ADC1, HW Red ADC2	La tension d'entrée DC est inférieure à la tension DC minimale requise.	Vérifiez la tension d'entrée DC sur l'écran de l'onduleur. Le rayonnement solaire est peut-être trop faible.
		Défaut interne.	Contactez l'assistance Delta.
F50	HW ZC Fail	Défaut interne.	Contactez l'assistance Delta.
F27	RCMU Fail	Défaut interne.	Contactez l'assistance Delta.
F13, F29	Relay Open	Défaut interne.	Contactez l'assistance Delta.
F28	Relay Short	Défaut interne.	Contactez l'assistance Delta.
		Dysfonctionnement du circuit de commande pour le relais.	Vérifiez le circuit de commande à l'intérieur de l'onduleur.
F05	Temperature High	La température ambiante est > 60 °C.	Vérifiez l'environnement de l'installation.
F07	Temperature Low	La température ambiante est < -30 °C.	Vérifiez l'environnement de l'installation.
		Défaut interne.	Contactez l'assistance Delta.

11 Maintenance

11. Maintenance

DANGER



Danger de mort par électrocution

Une tension potentiellement mortelle est appliquée à l'onduleur solaire en fonctionnement. Cette tension potentiellement mortelle est toujours présente pendant 60 secondes après avoir débranché toutes les sources d'alimentation électrique.

- ▶ N'ouvrez jamais l'onduleur solaire.
- ▶ Avant tous travaux d'installation, débranchez l'onduleur solaire de l'alimentation électrique, ouvrez le sectionneur AC/DC et sécurisez le tout afin d'éviter toute reconnexion accidentelle.
- ▶ Attendez au moins 60 secondes que les condensateurs se déchargent.

DANGER



Danger de mort ou de blessures graves par électrocution

Une tension potentiellement mortelle peut être appliquée au niveau des connexions DC de l'onduleur solaire. Lorsque la lumière atteint les modules solaires, ils commencent immédiatement à produire de l'énergie. Ils le font même si le soleil ne brille pas.

- ▶ Ne débranchez jamais les modules solaires lorsque l'onduleur solaire est en charge.
- ▶ Coupez tout d'abord la connexion au réseau afin que l'onduleur solaire ne puisse pas injecter d'énergie dans le réseau.
- ▶ Placez le sectionneur AC/DC en position **OFF**.
- ▶ Protégez les connexions DC contre tout contact accidentel.



L'onduleur ne contient pas de composants internes qui doivent être entretenus ou réparés par l'utilisateur ou l'installateur. Toutes les réparations doivent être réalisées par Delta Energy Systems. L'ouverture du couvercle entraîne l'annulation de la garantie.

Afin d'assurer un fonctionnement normal de l'onduleur, effectuez les **inspections visuelles** suivantes tous les 6 mois.

- Vérifiez sur l'écran que l'onduleur fonctionne correctement. Vérifiez l'historique des données et les messages d'erreur également.
- Vérifiez le positionnement correct des bornes, vis et câbles visibles sans les toucher.
- Vérifiez si des pièces sont endommagées sans les toucher.

Si certaines pièces sont endommagées, appelez un électricien qualifié pour qu'il les remplace.

12. Mise hors service

DANGER



Danger de mort par électrocution

Une tension potentiellement mortelle est appliquée à l'*onduleur* en fonctionnement. Cette tension potentiellement mortelle est encore présente pendant un certain temps après avoir débranché toutes les sources d'alimentation électrique.

- ▶ N'ouvrez jamais l'*onduleur*.
- ▶ Avant tous travaux d'installation, débranchez l'*onduleur* du réseau, ouvrez le *sectionneur AC/DC* et sécurisez tout afin d'éviter toute remise en service accidentelle.
- ▶ Attendez 30 secondes que les condensateurs se déchargent.

Pour mettre l'onduleur hors service, p. ex. pour effectuer la maintenance ou l'envoyer en réparation, respectez les instructions suivantes :

1. Placez le *sectionneur AC/DC* en position **OFF**.



DANGER



Danger de mort ou de blessures graves par électrocution

Une tension potentiellement mortelle peut être appliquée au niveau des connexions DC de l'*onduleur*. Lorsque la lumière atteint les modules solaires, ils commencent immédiatement à produire de l'énergie. Ils le font même si le soleil ne brille pas directement sur les modules solaires.

- ▶ Ne débranchez jamais les modules solaires lorsque l'*onduleur* est en charge.
- ▶ Coupez tout d'abord la connexion au réseau afin que l'*onduleur* ne puisse pas injecter d'énergie dans le réseau.
- ▶ Placez le *sectionneur AC/DC* en position **OFF**.
- ▶ Protégez les connexions DC contre tout contact accidentel.

2. Déconnectez l'onduleur des modules solaires (DC).
3. Déconnectez l'onduleur du réseau (AC).
4. Utilisez un voltmètre pour confirmer que les connexions d'alimentation AC et DC sont hors tension.
5. Débranchez la fiche AC.
6. Débranchez les fiches DC.
7. Le cas échéant, débranchez les câbles du port de communication.
8. Le cas échéant, débranchez le câble de mise à la terre du boîtier de l'onduleur.

AVERTISSEMENT



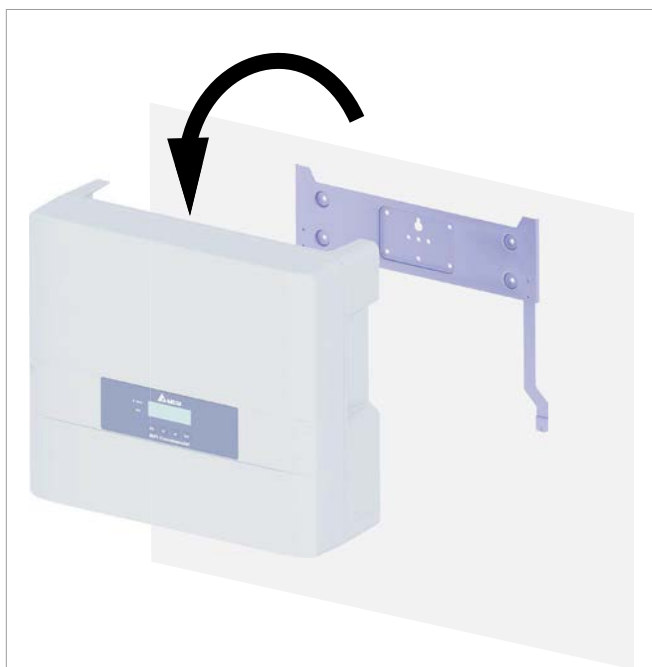
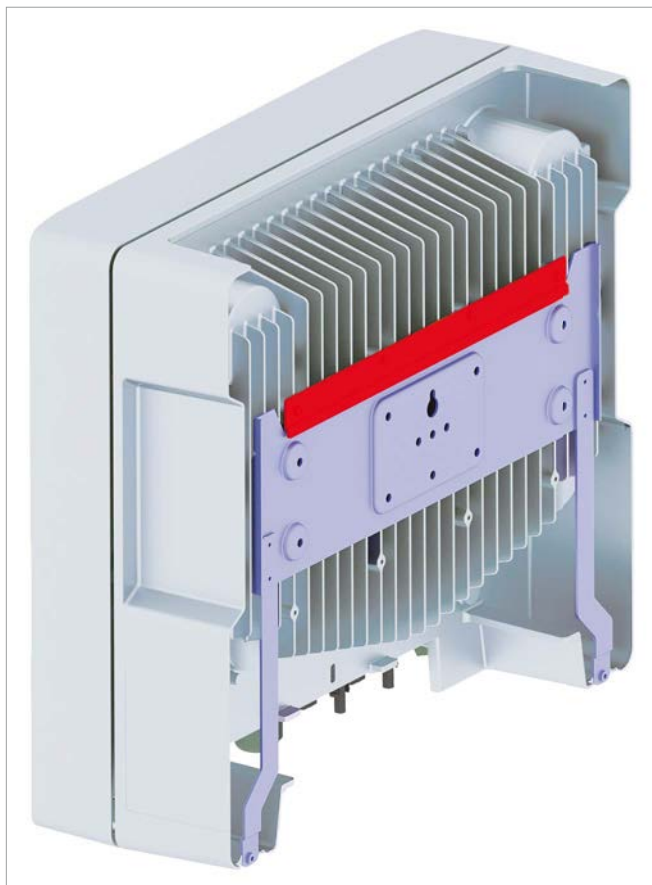
Charge importante

L'onduleur est lourd.

- ▶ L'onduleur doit être soulevé et porté par au moins deux personnes ou à l'aide d'un équipement de levage approprié.

12 Mise hors service

- 9.** Retirez l'onduleur du support de montage.



- 10.** Placez l'onduleur dans son carton d'origine.
- 11.** Lorsque vous entreposez l'onduleur, tenez compte des conditions ambiantes pour le stockage, voir « 13. Données techniques », p. 115.

13. Données techniques

Entrée (DC)	RPI M6A	RPI M8A	RPI M10A
Puissance PV maximale recommandée ¹⁾	7 500 W _P	10 000 W _P	12 500 W _P
Puissance maximale	6 600 W	8 800 W	11 000 W
Plage de tension d'entrée	200 ... 1 000 V _{DC}		
Tension d'entrée maximale	1 000 V _{DC}		
Tension nominale	600 V _{DC}		
Tension de démarrage	>250 V _{DC}		
Puissance de démarrage	40 W		
Plage de tension de service MPP	200 ... 1 000 V _{DC}		
Plage de tension de service MPP à pleine puissance			
Charge symétrique	315 ... 800 V _{DC}	415 ... 800 V _{DC}	415 ... 800 V _{DC}
Charge asymétrique (60/40 %)	425 ... 800 V _{DC}	565 ... 800 V _{DC}	415 ... 800 V _{DC}
Intensité d'entrée maximale ; total (DC1/DC2)	20 A (10 A/10 A)	20 A (10 A/10 A)	25 A (15 A/10 A)
Intensité de court-circuit max. en cas de défaut	13 A/13 A	13 A/13 A	19,5 A/13 A
Nombre de dispositifs de suivi MPP	Entrées parallèles : 1 dispositif de suivi MPP ; Entrées séparées : 2 dispositifs de suivi MPP		
Asymétrie maximale	60/40 %		
Nombre d'entrées DC ; total (DC1/DC2)	2 (1/1)	2 (1/1)	3 (2/1)
Isolement galvanique	Non		
Catégorie de surtension ²⁾	II		
Sortie (AC)	RPI M6A	RPI M8A	RPI M10A
Puissance apparente max. ³⁾	6 300 VA	8 400 VA	10 500 VA
Puissance apparente nominale	6 000 VA ⁴⁾	8 000 VA	10 000 VA
Plage de tension ⁵⁾	230 ± 20 %/400 V _{AC} ± 20 % ; 3 phases + PE ou 3 phases + N + PE		
Intensité nominale	8,7 A	11,6 A	14,5 A
Intensité maximale	9,7 A	13 A	16 A
Intensité d'appel	31 A/100 µs		
Fréquence nominale	50/60 Hz		
Plage de fréquence ⁵⁾	50 ± 5 Hz/60 ± 5 Hz		
Facteur de puissance réglable	0,8 cap ... 0,8 ind		
Distorsion harmonique totale	< 3 %		
Injection intensité DC	< 0,5% intensité nominale		
Perte nocturne	< 2 W		
Catégorie de surtension ²⁾	III		

13 Données techniques

Conception mécanique	RPI M6A	RPI M8A	RPI M10A
Dimensions (l x H x P)	510 x 445 x 177 mm		
Poids	25 kg	25 kg	26 kg
Refroidissement	Convection naturelle		
Type de connecteur AC	Amphénol C16-3		
Type de connecteur DC	Multi-Contact MC4		
Interfaces de communication	2 x RS485, 1 x contact sec, 1 x EPO (alimentation externe coupée), 6 x entrée numérique		

Spécifications générales	RPI M6A	RPI M8A	RPI M10A
Nom du modèle Delta	RPI M6A	RPI M8A	RPI M10A
Réf. de pièce Delta	RPI602FA0E1000	RPI802FA0E1000	RPI103FA0E1000
Rendement maximal	98,3%	98,3%	98,3%
Rendement UE	97,6%	97,9%	98,0%
Plage de température de fonctionnement	-25 ... +60 °C		
Plage de température de fonctionnement sans réduction	-25 ... +40 °C		
Plage de température de stockage	-25 ... +60 °C		
Humidité relative	0 ... 100 %, sans condensation		
Altitude maximale de fonctionnement	2 000 m au-dessus du niveau de la mer		

Normes et directives	RPI M6A	RPI M8A	RPI M10A
Degré de protection	IP65		
Classe de sécurité	I		
Degré de pollution	II		
Comportement en cas de surcharge	Limitation de l'intensité ; limitation de la puissance		
Sécurité	CEI 62109-1/-2, conformité CE		
CEM	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3		
Immunité	CEI 61000-4-2/-3/-4/-5/-6/-8		
Harmoniques	EN 61000-3-2		EN 61000-3-12
Variations et papillotement	EN 61000-3-3		EN 61000-3-11
Interfaces réseau	Pour l'Europe : voir www.solar-inverter.com Pour l'Australie et la Nouvelle-Zélande : AS3100/AS4777		

¹⁾ Si utilisé avec des entrées DC équilibrées (50/50 %)

²⁾ CEI 60664-1, CEI 62109-1

³⁾ La puissance apparente AC maximale indique la puissance qu'un onduleur est capable de fournir. Cette puissance apparente maximale n'est pas forcément atteinte.

⁴⁾ Limitée à 4,99 kVA lorsque le type de réseau « AU/NZ PL 4.99k » est sélectionné.

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

Cette page est laissée vide intentionnellement.

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
République tchèque	podpora.czechia@solar-inverter.com	800 143 047 (appel gratuit)
Danemark	support.danmark@solar-inverter.com	8025 0986 (appel gratuit)
France	support.france@solar-inverter.com	0800 919 816 (appel gratuit)
Allemagne	service.deutschland@solar-inverter.com	0800 800 9323 (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
Slovaquie	podpora.slovensko@solar-inverter.com	0800 005 193 (appel gratuit)
Slovénie	podpora.slovenija@solar-inverter.com	+421 42 4661 333
Espagne	soporto.espana@solar-inverter.com	900 958 300 (appel gratuit)
Suisse	support.switzerland@solar-inverter.com	0800 838 173 (appel gratuit)
Turquie	support.turkey@solar-inverter.com	+421 42 4661 333
Royaume-Uni	support.uk@solar-inverter.com	0800 051 4281 (appel gratuit)
Autres pays européens	support.europe@solar-inverter.com	+49 7641 455 549

