



Outre ce qui suit, l'utilisateur est tenu de lire et observer les consignes de sécurité et d'installation figurant dans le manuel d'installation. La documentation technique et les logiciels d'interface et de gestion associés au produit sont disponibles sur le site Internet. L'appareil doit être utilisé conformément à la description figurant dans le manuel. En cas contraire, les protections garanties par l'onduleur risquent d'être compromises.

Power and productivity
for a better world™

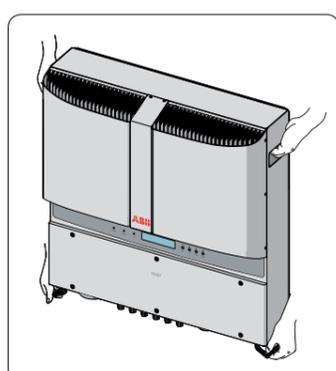


Composants disponibles	Quantité	Composants disponibles	Quantité
Support pour montage mural	1	Cavaliers pour la configuration des MPPT d'entrée en parallèle	2
Vis et chevilles pour le montage mural	5 + 5	Connecteur pour raccorder le relais configurable	2
Rondelle D.18	5	Connecteur pour raccorder les signaux de commande et de communication	2
Clé mâle TORX TX25	1	Connecteurs à raccordement rapide mâle	4
Serres-câbles M20	1	Connecteurs à raccordement rapide femelle	4
Serres-câbles M40	1	Documentation technique	1
Des joints à deux trous pour les serre-câbles de signal M20 et bouchon	1 + 1		

Transport et manipulation
Le transport de l'équipement, notamment par route, doit être effectué selon les modalités adaptées à la protection des composants contre les chocs violents, l'humidité, les vibrations, etc.

Levage
Les moyens utilisés pour le levage doivent être adaptés pour supporter le poids de l'équipement.

Déballage et vérification
Les composants d'emballage doivent être mis au rebut conformément aux normes en vigueur dans le pays d'installation. A l'ouverture de l'emballage, vérifiez que l'équipement est en bon état et assurez-vous que tous les composants sont présents. En cas de défauts ou de dommages, arrêtez immédiatement de déballer l'équipement, contactez le transporteur et avertissez le Service ABB rapidement.

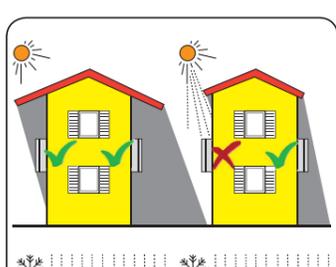


Poids de l'équipement

Modèle	Masse poids
PVI-10.0-I-OUTD-400	<48.5 kg
PVI-12.0-I-OUTD-400	
PVI-10.0-I-OUTD-S-400	<48.5 kg
PVI-12.0-I-OUTD-S-400	

Vérifications environnementales

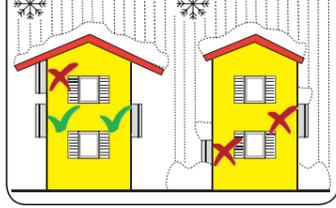
- Consulter les données techniques pour vérifier les paramètres environnementaux à respecter
- Évitez d'installer l'unité en l'exposant directement au rayonnement solaire, car cela peut entraîner les conséquences suivantes:
 1. phénomènes de limitation de la puissance de l'onduleur (avec réduction de la production d'énergie de l'installation)
 2. vieillissement précoce des composants électroniques/électromécaniques
 3. vieillissement précoce des composants mécaniques (joints) et de l'interface utilisateur (écran)
- Ne pas installer dans des espaces clos de dimensions réduites où l'air ne peut pas circuler librement
- Toujours s'assurer que le flux d'air autour de l'onduleur n'est pas bloqué pour éviter des surchauffes
- Ne pas installer dans des lieux où il peut y avoir du gaz ou des substances inflammables
- Ne pas installer dans des locaux à usage d'habitation, ni où il est prévu la présence prolongée de personnes ou d'animaux, à cause du bruit acoustique (environ 50dB(A) à 1 m.) que l'onduleur produit lors de son fonctionnement



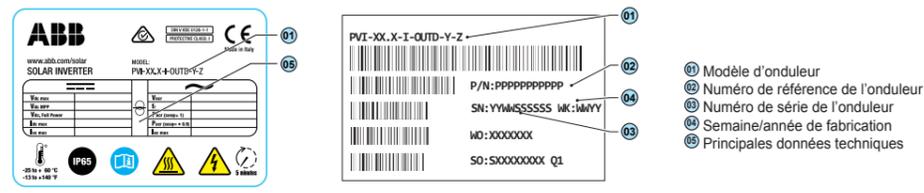
Installations au-dessus de 2000 mètres
Des conditions particulières peuvent se produire à cause de la raréfaction de l'air (à des altitudes élevées):

- Refroidissement moins efficace et donc plus de probabilité d'entrer en "derating" (réduction de puissance) du dispositif à cause des températures internes élevées
- Diminution de la résistance diélectrique de l'air, qui en présence de tensions d'exercice élevées (à l'entrée DC) peuvent produire des arcs voltaïques (décharges) risquant d'endommager l'onduleur

Toutes les installations situées à des altitudes supérieures à 2 000 m doivent être évaluées au cas par cas avec le Service ABB.



Les étiquettes présentes sur l'onduleur affichent le marquage, les principales données techniques et l'identification de l'appareil et du fabricant



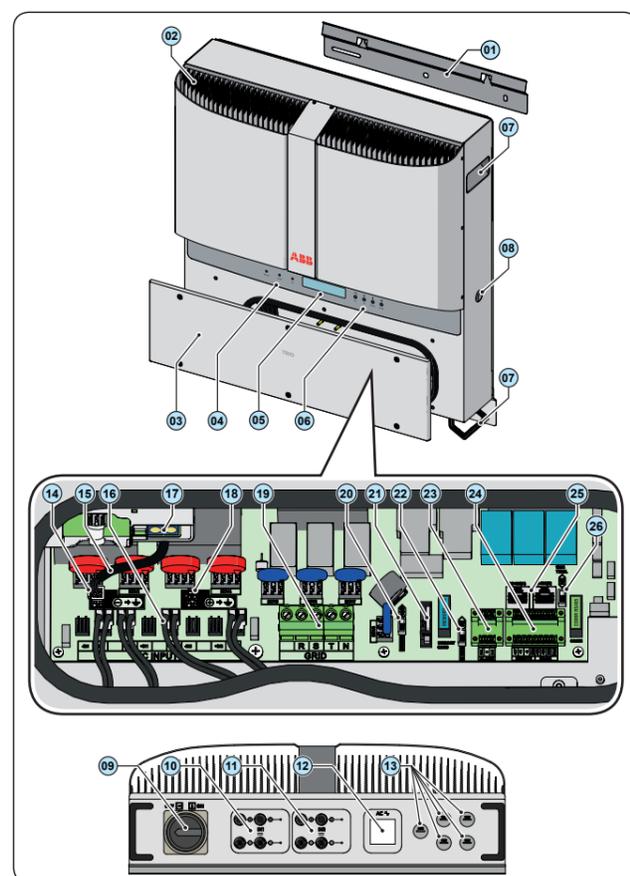
Les plaquettes apposées sur l'équipement NE doivent absolument PAS être ôtées, endommagées, salies, cachées, etc. En cas de demande d'un mot passe de service, le champ à utiliser est le numéro de série -SN : YVWSSSSSS- figurant sur l'étiquette apposée sur la partie supérieure (onduleur)

Obligation de consultation du manuel	Danger générique - Information importante pour la sécurité	Tension dangereuse	Parties chaudes
Degré de protection de l'appareil	Plage de températures	Avec transformateur d'isolement	Respectivement courant continu et alternatif
Pôle positif et pôle négatif de la tension d'entrée (CC)	Obligation d'utiliser la tenue vestimentaire et/ou les dispositifs de protection individuelle	Point de connexion pour la mise à la terre.	Durée de décharge de l'énergie stockée

Les modèles d'onduleur auxquels le présent guide d'installation fait référence sont disponibles en 2 puissances: 10.0 kW et 12.0 kW. Deux variantes sont disponibles pour chaque modèle : Standard ou avec Sectionneur DC (Version -S).

Composants principaux

- Étrier
- Dissipateur de chaleur
- Panneau avant
- Panneau LED
- Écran
- Clavier
- Poignées
- Bouton Stand-By
- Sectionneur DC (*uniquement sur la version -S)
- Connecteurs d'entrée (MPPT1)
- Connecteurs d'entrée (MPPT2)
- Serre-câble AC
- Serre-câbles de service
- Connecteur de mise à la terre négative
- Câblage pour la configuration de la mise à la terre
- Bornier entrée DC
- Sélectionneurs rotatifs du standard de réseau
- Connecteur de mise à la terre positive
- Bornier de sortie AC
- Switch de configuration de réseau
- Batterie Interne
- Switch de configuration des MPPT
- Bornier Alarm
- Borniers de Signal
- Connecteurs RJ45
- Switch de terminaison ligne de communication RS485



Position d'installation

- Installer sur une paroi ou sur une structure solide et apte à en soutenir le poids de l'onduleur
- Installer dans des lieux sûrs et pouvant être facilement atteints
- Si possible, installer à la hauteur d'homme pour une visualisation aisée de l'écran et des led d'état
- Installer à une hauteur qui tient compte du poids élevé de l'appareil
- Installer en position verticale avec une inclinaison maximale (avant ou arrière) de 5°
- Choisir un endroit qui permet de garder un espace suffisant autour de l'unité pour permettre une installation aisée et l'extraction de l'appareil du support de montage; respecter les distances minimales indiquées
- En cas d'installation multiple, positionner les onduleurs côte à côte; si l'espace dont vous disposez ne permet pas cette disposition, positionner les onduleurs de manière décalée, comme le montre la figure, pour faire en sorte que la dissipation thermique ne soit pas influencée par d'autres onduleurs

L'installation finale de l'onduleur ne peut compromettre l'accès à d'éventuels dispositifs de déconnexion positionnés à l'extérieur.
Veuillez vous reporter aux conditions de garantie disponibles sur le site pour connaître les éventuelles exclusions de la garantie liées à une installation erronée.

Montage sur paroi

Pendant l'installation, ne pas poser l'onduleur face à la terre.

- Positionner l'étrier (01) sur la paroi parfaitement mise à niveau et l'utiliser comme gabarit de perçage.
- Effectuer les 3 trous nécessaires en utilisant une perceuse avec une mèche de 10 mm de diamètre. La profondeur des trous devra être environ de 70 mm. Sur le étrier (01) se trouvent 3 trous de fixation
- Fixer l'étrier à la paroi à l'aide de n° 3 chevilles de 10 mm de diamètre, fournies en dotation (Étape 1).
- Accrocher l'onduleur aux ressorts de l'étrier en face des encoches présentes sur l'étrier à l'arrière de l'onduleur (Étape 2).
- Percer 2 trous en face des deux fentes présentes sur l'étrier sous l'onduleur à l'aide d'une perceuse avec une mèche de 10 mm de diamètre. La profondeur des trous devra être d'environ 70 mm.
- Procéder à l'ancrage de la partie inférieure de l'onduleur à l'aide de chevilles n° 2 de 10 mm fournies en dotation (Étape 3).
- Dévissez les 6 vis et ouvrez le panneau avant (03) vers le haut de façon à procéder à toutes les connexions requises.
- Une fois les branchements effectués, procéder à la fermeture du couvercle en serrant les 6 vis à l'avant avec un couple de serrage de minimum 1,5 Nm.

Toutes les versions de l'onduleur sont munies de deux canaux d'entrée (et donc de double suiviur du point de puissance maximale MPPT) indépendants l'un de l'autre, qui cependant peuvent être configuré en parallèle en utilisant un seul MPPT.

Configuration des MPPT indépendants (configuration par défaut)
Cette configuration prévoit l'utilisation des deux canaux d'entrée (MPPT) en mode indépendant. En d'autres termes, les cavaliers ne doivent pas être installés entre les deux canaux (positifs et négatifs) du bornier d'entrée DC (16) et l'interrupteur (22) positionné sur la carte principale doit être configuré sur «IND». N.B.: La configuration des canaux dans des modalités indépendantes peut être utilisée uniquement en cas de raccordement à la terre du pôle d'entrée négatif (mise à la terre négative).

Configuration des MPPT en parallèle
Cette configuration prévoit l'utilisation des deux canaux d'entrée (MPPT) raccordés en parallèle. En d'autres termes, les cavaliers entre les deux canaux (positifs et négatifs) du bornier d'entrée DC (16) doivent être installés et l'interrupteur (22) positionné sur la carte principale doit être configuré sur «PAR».

La configuration de la mise à la terre des bornes d'entrée doit être effectuée avant qu'une connexion ou un test n'ait lieu.
Aucun pôle du groupe de modules ne doit présenter de points de connexion à terre positionnés à l'extérieur de l'onduleur.
Une configuration incorrecte peut endommager le système et les panneaux photovoltaïques

Pour assurer le bon fonctionnement de certains types de panneaux photovoltaïques, il peut s'avérer nécessaire de raccorder à la terre l'un des deux pôles d'entrée (positif ou négatif), ou de garder les pôles d'entrée flottants par rapport au potentiel de terre. Pour ce faire il est possible de modifier la configuration de la mise à la terre en raccordant le câblage (15) au connecteur (14) (mise à la terre négative), au connecteur (18) (mise à la terre positive), ou en logeant le câblage dans le support prévu à cet effet (configuration flottante).

La configuration de la mise à la terre positive ou flottante ne peut PAS être effectuée dans le cas d'une configuration des canaux d'entrée INDÉPENDANTS.

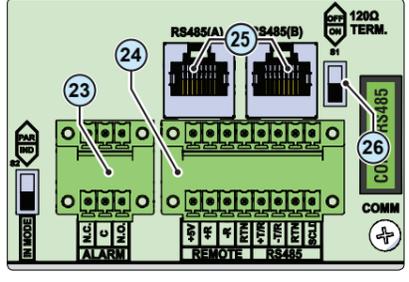
S'assurer de la polarité adéquate des chaînes en entrée et de l'absence de dispersions à la terre du générateur PV. Lorsque les panneaux photovoltaïques sont exposés à la lumière du soleil, ils fournissent une tension continue (DC) à l'onduleur. L'accès aux zones internes de l'onduleur doit advenir en maintenant l'appareil déconnecté du réseau et du générateur photovoltaïque

- Pour les connexions de chaîne, il est nécessaire d'utiliser les connecteurs rapides (Multicontact ou Weidmüller) situés à la base de la masse (10) (11).
- Sertissez les contreparties du connecteur à raccordement rapide Multicontact/Weidmüller MC4/WM4 (fournies en dotation) aux câbles de chaînes ou aux câbles reliés aux interrupteurs sectionneurs CC (extérieurs)
- Raccordez toutes les chaînes prévues par le projet de l'installation en vérifiant toujours la tenue des connecteurs
- Si certaines connexions à raccordement rapide ne doivent pas être utilisées, vérifier que les bouchons sont présents sur les connecteurs d'entrée CC. Si ce n'est pas le cas, les mettre en place: cette opération est nécessaire tant pour la tenue de l'onduleur que pour ne pas endommager les connecteurs non utilisés qui pourraient être utilisés par la suite

Chaque câble doit être raccordé aux connecteurs des signaux de communication et le contrôle doit passer par l'un des cinq serre-câbles de service (19). Un serre-câble M20 (compatible avec des câbles d'un diamètre allant de 7 mm à 13 mm) est disponible en dotation ainsi qu'un joint à deux trous pour y insérer le serre-câble permettant le passage de deux câbles distincts d'un diamètre maximal de 5 mm.

Attention! Pour garantir le degré de protection environnementale IP65, le presse-étoupe doit être fixé au châssis de l'onduleur à l'aide d'un couple de serrage de minimum 7 Nm

Connexion de la ligne de communication RS485
Le port de communication RS485 représente le port de communication de l'onduleur. Les onduleurs ABB utilisent une ligne de communication RS485 HALF-DUPLEX composée de deux câbles de transmission et de réception (+T/R et -T/R) et d'un câble de référence de la communication (RTN): ces trois câbles doivent être raccordés selon le schéma « daisy chain » (« entrée et sortie »). Le raccordement en chaîne peut être réalisé soit au moyen des connecteurs RJ45 (23) (un connecteur pour l'entrée et un connecteur pour la sortie), soit au moyen du bornier de raccordement (24). Le dernier onduleur de la chaîne branchement série doit être « borné », c'est-à-dire que la résistance de terminaison de la ligne de communication à 120 Ohm doit être activée à l'intérieur de l'appareil à travers la commutation du dip-switch (25).



Utilisation du bornier d'alarme
Bornier de connexion au relais (26) configurable et permettant de connecter des dispositifs externes qui, en fonction du mode sélectionné dans le menu CALIBRATION > Alarme, peuvent par exemple signaler des situations de dysfonctionnement. Voici les modes de fonctionnement configurables: Production, Alarme, Alarme (configurable) et Crépusculaire.

Le contact ALARM peut uniquement être utilisé avec des systèmes garantissant un supplément d'isolation de sécurité (isolement supplémentaire par rapport à la tension d'entrée CC)

Utilisation du bornier REMOTE
Le bornier REMOTE (24), s'il est configuré à cet effet, permet d'utiliser la fonction « Remote ON/OFF »: cette fonction permet de déconnecter l'onduleur à distance.

Pour en savoir plus sur la configuration et l'utilisation du bornier et des signaux de communication et de contrôle, se reporter au manuel

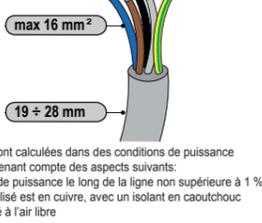
Interrupteur de protection sous charge (interrupteur sectionneur AC) et dimensionnement du câble de ligne
Pour protéger la ligne de connexion AC de l'onduleur, il est conseillé d'installer un dispositif de protection contre le courant maximal et les dispersions, ayant les caractéristiques suivantes:

Table with 2 columns: Typologie and Interrupteur automatique avec protection magnétothermique différentielle. Rows include Tension nominale / Courant nominal (400 Vac / 25 A), Caractéristique prot. magnétique (B/C), Nombre de pôles (3/4), Type de protection différentielle (A/AC), Sensibilité différentielle (100 mA).

ABB déclare que les onduleurs à isolation haute fréquence ABB sont construits pour ne pas fournir du courant continu de défaut à la terre, c'est pour ça qu'il n'est pas nécessaire que la protection différentielle installée en aval de l'onduleur soit de type B conformément à la norme IEC 60755/A 2.

Caractéristiques et dimensionnement du câble de ligne
Pour la connexion au réseau de l'onduleur, il est possible de choisir entre la connexion en étoile (3 phases + neutre) et la connexion en triangle (3 phases). La section du conducteur de ligne AC doit être dimensionnée afin d'éviter des déconnexions non souhaitées de l'onduleur du réseau de distribution, dues à des impédances élevées de la ligne qui relie l'onduleur au point de fourniture de l'énergie électrique.

Table for cable dimensioning with columns: Section du conducteur de ligne, Longueur maximale du conducteur de ligne (mt) for PVI-10.0-I-OUTD-400 and PVI-12.0-I-OUTD-400. Rows show 4, 6, 10, and 16 mm² cross-sections.



Les valeurs sont calculées dans des conditions de puissance nominale en tenant compte des aspects suivants: 1. une perte de puissance le long de la ligne non supérieure à 1%; 2. le câble utilisé est en cuivre, avec un isolant en caoutchouc HEPR et posé à l'air libre

Les LED et BOUTONS, dans différentes combinaisons, peuvent afficher les conditions d'état ou effectuer des actions complexes devant être approfondies à l'aide du manuel.

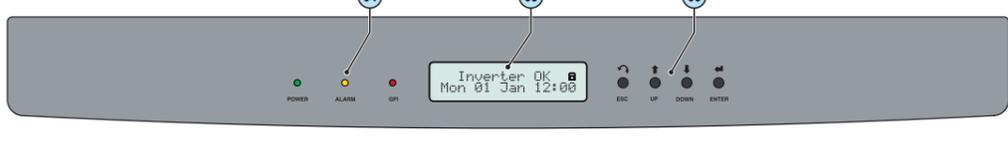


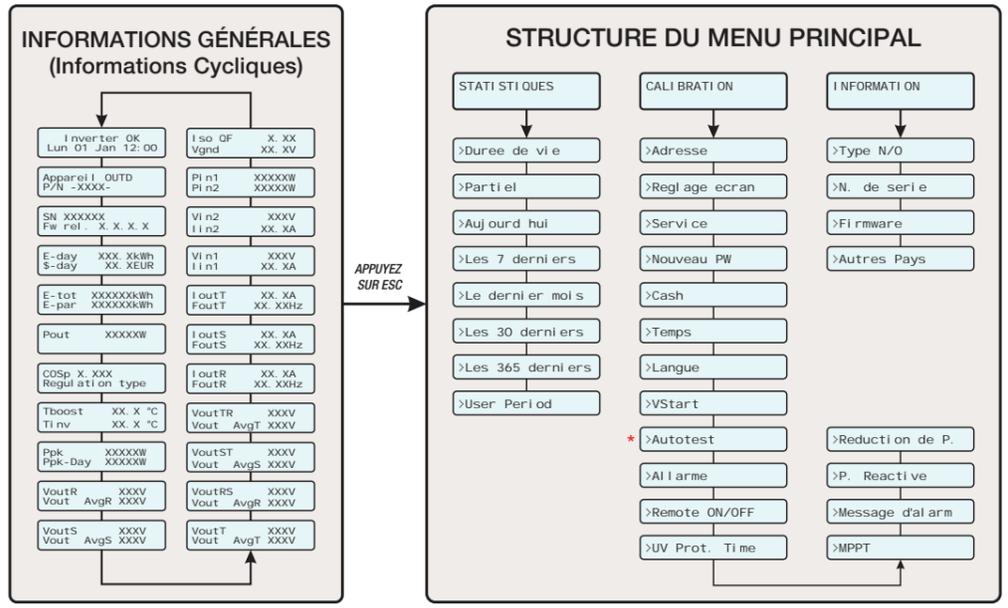
Table mapping LED colors and button functions to their actions. LED VERT: Allumé si l'onduleur fonctionne correctement. LED JAUNE: L'onduleur a détecté une anomalie. LED ROUGE: Panne à la terre (ground fault). Buttons: ESC (main menu), UP/DOWN (navigation), ENTER (confirmation).

Les onduleurs ABB sont équipés d'un écran graphique (16), composé de 2 lignes de 16 caractères par ligne pouvant être utilisé pour: - Afficher l'état de fonctionnement de l'onduleur et les données statistiques - Afficher les messages de service pour l'opérateur - Afficher les messages d'alarme et de panne - Modifier les calibrations de l'onduleur

Pendant le fonctionnement normal de l'onduleur, les INFORMATIONS GÉNÉRALES sont affichées de manière cyclique. Ces informations se rapportent aux paramètres d'entrée et de sortie, ainsi qu'à ceux d'identification de l'onduleur. En appuyant sur le bouton ENTER, il est possible de bloquer le déroulement sur un écran que l'on souhaite afficher constamment.

En appuyant sur le bouton ESC, on accède aux trois menus principaux, qui permettent ce qui suit: - STATISTIQUES: Afficher les données statistiques - CALIBRATION: Modifier les réglages de l'onduleur - INFORMATION: Afficher les messages de service pour l'opérateur

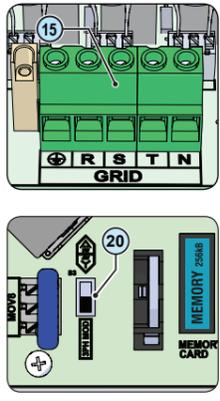
Pour le détail de l'utilisation et des fonctionnalités présentes dans le menu, veuillez vous reporter au manuel



* Disponible seulement pour le standard de réseau CEI021 IN et CEI021 EX

Attention! Avant d'effectuer les opérations décrites ci-dessous, assurez-vous que la ligne CA en aval de l'onduleur a bien été déconnectée

- Retirez le film de protection situé sur le trou à utiliser pour les câbles CA (12)
- Insérez le serre-câble M40 dans le trou et attachez-le à l'aide de la vis de serrage spéciale M40 (fournies en dotation)
Attention! Pour garantir le degré de protection environnementale IP65, le presse-étoupe doit être fixé au châssis de l'onduleur à l'aide d'un couple de serrage de minimum 8,0 Nm
- Peler 10 mm de gaine des câbles de connexion au réseau AC
- Insérer à l'intérieur de l'onduleur le câble de ligne AC, en le faisant passer par le serre-câble que vous venez de loger
- Connectez le câble de protection de mise à la terre jaune/vert au contact marqué du symbole (19) sur le bornier (19)
Attention! Les onduleurs ABB doivent être mis à la terre (PE) via la borne comportant l'étiquette (19) de protection de mise à la terre, à l'aide d'un câble avec coupe transversale du conducteur appropriée au courant de défaut de terre maximal que le système générateur est susceptible de supporter
- Connectez le câble neutre (normalement le bleu) à la borne marquée de la lettre N
N.B.: En cas de connexion au réseau AC en configuration en « triangle » (sans conducteur neutre), configurez l'interrupteur du choix du type de réseau (20) signalé par l'impression sériographique « 3PH MOD » sur « 3W Δ ».
- Connectez les câbles de phase aux bornes marquées des lettres R, S et T

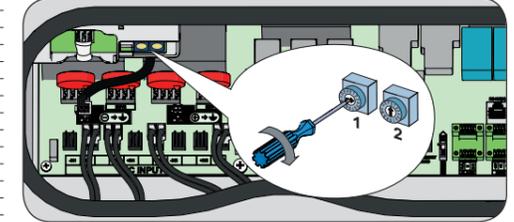


Attention! Les câbles AC doivent être fixés au bornier avec un couple de serrage d'au moins 1,5 Nm
Après avoir terminé le raccordement au bornier (19), revisser solidement le serre-câble (couple de serrage 5.0Nm) et vérifier sa tenue

Avant de raccorder l'onduleur au réseau de distribution, il est nécessaire de configurer la réglementation du pays, en agissant sur les deux interrupteurs rotatifs (17)

Remarque: Les configurations se verrouillent après 24 heures de fonctionnement de l'onduleur (il suffit qu'il soit alimenté par le générateur PV).

Table of AC network standards. Columns: Interrupteur 1, 2, Standard de réseau du pays (nom affiché), Langue à l'écran. Lists standards for various countries like Germany, Italy, Spain, UK, Ireland, etc.



La liste des standards de réseau dressée dans le tableau est valable au moment de la publication du manuel et est soumise à des mises à jour continues dues à l'introduction de nouveaux standards de réseau pour lesquels l'onduleur s'avère être compatible.

La procédure de mise en service de l'onduleur est la suivante: - Basculer le sectionneur intégré (20) (version -S) en position ON ou fermer les sectionneurs externes: si la tension d'entrée appliquée à l'un des deux canaux d'entrée est supérieure à la tension minimale de démarrage, l'onduleur se mettra en marche. - L'écran affichera le message « Démarrage... veuillez attendre s'il vous plaît »; En fonction de la valeur de tension d'entrée, l'onduleur affiche différents messages et les trois LED (19) s'allument de manière différente:

Table mapping Vin < Vstart, Vin > Vstart to Message Affiché and État LED. Includes descriptions like 'Attende du soleil' and 'Connection perdu'.

L'onduleur est alimenté UNIQUEMENT par la tension provenant du générateur photovoltaïque: la présence de la seule tension de réseau N'EST PAS SUFFISANTE pour l'allumage de l'onduleur.

L'onduleur en état « Connection perdu », fermer l'interrupteur CA en aval de l'onduleur de manière à fournir la tension de réseau à l'onduleur: l'onduleur effectue le contrôle de la tension de réseau, la mesure de la résistance d'isolement du champ photovoltaïque par rapport à la terre et d'autres contrôles d'autodiagnostic. Lors des contrôles préliminaires à la connexion avec le réseau, la LED verte (19) demeure clignotante et les autres restent éteintes.

Lors du contrôle de la tension de réseau et de la mesure de la résistance d'isolement, les valeurs [de tension, de fréquence de réseau et de résistance d'isolement mesurées par l'onduleur] SUPP s'affichent. L'onduleur établit le parallèle avec le réseau EXCLUSIVEMENT si les paramètres de réseau correspondent aux gammes prévues par la réglementation et si la résistance d'isolement est conforme aux paramètres définis.

Si le résultat des contrôles préliminaires à la connexion avec le réseau est satisfaisant, l'onduleur se connecte au réseau et commence à exporter de la puissance dans le réseau. Pendant cette phase, l'afficheur montre, cycliquement, les paramètres de l'onduleur. La LED verte (19) demeure allumée fixe, tandis que les autres restent éteintes.

Technical specifications table for PVI-10.0-I-OUTD-400 and PVI-12.0-I-OUTD-400. Includes sections for Entrée (Tension, Power), Protections d'entrée, Type de connexion CA, Protections de sortie, Performances opérationnelles, and Physiques (IP65, Dimensions, Weight).

Remarque. Les fonctions n'étant pas spécifiquement répertoriées dans la présente fiche technique ne sont pas incluses dans le produit

Contact us: BCM.00285.OAP - PVI-10.0_12.0-I-OUTD - Quick Installation Guide FR EFFECTIVE 2014-05-07 © Copyright 2014 ABB. All Rights Reserved. Specifications subject to change without notice.

