

Onduleurs triphasés raccordés au réseau Conext™, CL Conext CL 20000E Conext CL 25000E

Guide d'installation et d'utilisation



Onduleurs triphasés raccordés au réseau

Conext™, CL

Conext CL 20000E

Conext CL 25000E

Guide d'installation et d'utilisation

Copyright © 2015 Schneider Electric. Tous droits réservés.

Toutes les marques commerciales sont la propriété de Schneider Electric Industries SAS ou de ses sociétés affiliées.

Exclusion pour la documentation

Sauf accord écrit explicite, le vendeur :

(a) ne fournit aucune garantie d'aucune sorte quant à la précision, l'exhaustivité ou la pertinence de toute information technique ou autre fournie dans ses guides ou sa documentation ;

(b) n'accepte aucune responsabilité pour toute perte, tout dommage, toute dépense ou tout coût, qu'ils soient spéciaux, directs, indirects, collatéraux ou accessoires, résultant de l'exploitation de ces informations.

Le recours aux dites informations s'effectue aux risques et périls de l'utilisateur ; et

(c) vous rappelle que la précision du contenu du présent guide ne saurait être garantie si ce dernier est rédigé dans une autre langue que l'anglais, même si différentes procédures ont été mises en place pour garantir la précision de la traduction. Le contenu approuvé correspond à la version anglaise du document, disponible sur le site solar.schneider-electric.com.

Date et numéro de la révision

Juin 2015 Rév 02

Numéro de pièce

990-9687A-003

Coordonnées

solar.schneider-electric.com

Pour obtenir des informations sur les autres pays, veuillez contacter votre représentant de commerce Schneider Electric local ou consulter le site Web suivant : <http://solar.schneider-electric.com/tech-support/>

À propos de ce manuel

Objectif

L'objectif de ce Guide d'installation et d'utilisation est de fournir des explications et de décrire les procédures à suivre relativement à l'installation, à l'utilisation, à la maintenance et au dépannage des modèles d'onduleur suivants :

Numéro de pièce	Description
PVSCL20E100	Conext CL 20000E Base
PVSCL20E200	Conext CL 20000E Essential
PVSCL20E201	Conext CL 20000E Essential plus
PVSCL20E300	Conext CL 20000E Optimum
PVSCL20E301	Conext CL 20000E Optimum plus
PVSCL25E100	Conext CL 25000E Base
PVSCL25E200	Conext CL 25000E Essential
PVSCL25E201	Conext CL 25000E Essential plus
PVSCL25E300	Conext CL 25000E Optimum
PVSCL25E301	Conext CL 25000E Optimum plus

Champ d'application

Le manuel inclut des renseignements et des recommandations relatifs à la sécurité et des précisions concernant la planification et la configuration de l'onduleur Conext CL, ainsi que des procédures et des informations sur l'installation, le fonctionnement et le dépannage de celui-ci. Il ne fournit pas d'informations sur une marque particulière de panneaux photovoltaïques. Pour plus d'informations, consultez votre fabricant particulier de matériel photovoltaïque.

Public

Le contenu de ce document est destiné à du personnel compétent qui a reçu une formation et qui possède des connaissances et de l'expérience dans les domaines suivants :

- Installation de matériel électrique et de champs de modules photovoltaïques jusqu'à 1 000 VCC.
- Application de l'ensemble des codes d'installation locaux.
- Analyse et élimination des risques associés à l'exécution des travaux d'électricité.
- Sélection et utilisation de l'équipement de protection individuelle (EPI).

Les opérations d'installation, de mise en service, de dépannage et de maintenance de l'onduleur doivent être effectuées par du personnel qualifié uniquement.

Organisation

Le présent guide s'articule autour des chapitres et annexes suivants.

Chapitre 1, « Introduction » contient des renseignements au sujet des onduleurs triphasés raccordés au réseau Conext CL 20000E et Conext CL 25000E.

Chapitre 2, « Installation et configuration » fournit des informations et des procédures pour l'installation et la configuration de l'onduleur et du boîtier de câblage.

Chapitre 3, « Fonctionnement » contient des informations sur le fonctionnement de base de l'onduleur et du boîtier de câblage.

Chapitre 4, « Dépannage » fournit des explications concernant les messages d'évènement et de service pouvant s'afficher sur l'écran ACL de l'onduleur et indique les solutions recommandées pour corriger les problèmes.

Chapitre 5, « Maintenance » contient des informations et des procédures relatives à la maintenance préventive de l'onduleur et du boîtier de câblage.

Annexe A contient les caractéristiques électriques, relatives à l'environnement et diverses des onduleurs.

Annexe B décrit les informations pouvant s'afficher sur l'écran LCD de l'onduleur.

« Informations relatives à votre système » peut servir à la consignation des informations concernant l'emballage de l'onduleur.

Conservez ce manuel à portée de main au moment de procéder à l'installation, à la maintenance ou au dépannage de l'onduleur.

Informations connexes

Vous trouverez des informations supplémentaires sur Schneider Electric Solar, ses produits et ses services sur le site solar.schneider-electric.com.

Conventions utilisées

Les conventions suivantes sont utilisées dans ce guide.

DANGER

La mention DANGER signale une situation présentant un risque imminent qui, faute d'être évitée, entraînera des blessures graves, voire mortelles.

AVERTISSEMENT

La mention AVERTISSEMENT signale une situation présentant un risque potentiel qui, faute d'être évitée, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

⚠ ATTENTION

La mention ATTENTION signale une situation présentant un risque potentiel qui, faute d'être évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

MISE EN GARDE

La mention MISE EN GARDE signale une situation présentant un risque potentiel qui, faute d'être évitée, peut entraîner l'endommagement du matériel.

Noms de produits

Ce guide inclut des informations concernant deux produits : les onduleurs photovoltaïques triphasés raccordés au réseau et dépourvus de transformateur Conext CL 20000E et Conext CL 25000E, chacun pouvant être couplé avec cinq modèles différents de boîtier de câblage. Le tableau suivant répertorie les conventions de dénomination utilisées pour signaler les informations qui ne portent que sur l'un des deux modèles d'onduleur. Dans le cas d'informations portant sur tous les produits, le simple terme « onduleur » est utilisé.

Nom du produit	Utilisation
Conext CL 20000E	Les informations fournies sont spécifiques à l'onduleur photovoltaïque raccordé au réseau Conext CL de 20 kVA.
Conext CL 25000E	Les informations fournies sont spécifiques à l'onduleur photovoltaïque raccordé au réseau Conext CL de 25 kVA.

Abréviations et acronymes

Terme	Définition/description
CA	Courant alternatif
CAN	Convertisseur analogique-numérique
Cap	Capacitif
CC	Courant continu
TSN	Traitement des signaux numériques
GND	Terre
CEI	Commission électrotechnique internationale
Ind	Inductif
IP	Protection contre les pénétrations

Terme	Définition/description
I_{SC}	Courant de court-circuit d'un panneau photovoltaïque, dans des conditions normales d'essai. (Voir STC, ci-dessous.)
$I_{SC\ max}$	Courant de court-circuit maximal absolu autorisé depuis le générateur photovoltaïque
L1	Phase 1 CA
L2	Phase 2 CA
L3	Phase 3 CA
LCD	Écran à cristaux liquides
LED	Diode électroluminescente (témoin lumineux)
LVRT	Système anti-creux de basse tension
MPP	Point de puissance maximale
MPPT	Optimisation de puissance fournie
N	Neutre
NEC	Code national de l'électricité
NF	Normalement fermé
NO	Normalement ouvert
OD	Diamètre extérieur
PCSS	Protection contre les surintensités de sortie
P	Puissance Active
PE	Mise à la terre pour des raisons de protection
P_n	Puissance active nominale
P_m	Pourcentage de puissance nominale
P_s	Puissance de sortie
EPI	Équipement de protection individuelle
PV	Photovoltaïque
Q	Puissance réactive
DCR	Détection de courant résiduel
MCCR	Module de contrôle du courant résiduel
MHTD	Mise hors tension à distance
TBTS	Très basse tension de sécurité
S_n	Puissance apparente nominale

Terme	Définition/description
STC	Conditions normales d'essai (STC) spécifiques aux panneaux photovoltaïques (1 000 W/m ² , spectre optique avec modulation d'amplitude de 1,5 et 25 °C [77 °F]) ; les valeurs nominales figurant sur la plaque de firme reposent sur ces conditions et peuvent être dépassées dans certains cas.
DHT	Distorsion harmonique totale
UV	Ultraviolet
V	Tension
VCA	Volts, courant alternatif
VCC	Volts, courant continu
VMPP	Tension au point de puissance maximale (conditions STC)
VOC	Tension en circuit ouvert d'un panneau photovoltaïque, dans des conditions normales d'essai (conditions STC)
VOC max	Tension maximale absolue autorisée en circuit ouvert depuis un générateur photovoltaïque

Symboles figurant sur l'onduleur

Symboles	Explication
	Risque d'incendie, arc électrique ou électrocution de différentes sources
	L'onduleur est alimenté par deux sources. Avant d'ouvrir le couvercle, isolez physiquement toutes les sources d'alimentation puis attendez au moins cinq minutes le temps que les condensateurs internes se déchargent.
	Reportez-vous au guide d'installation et d'utilisation du Conext CL.
	Mise à la terre pour des raisons de protection
	Le produit supporte des hautes tensions. Toute tâche impliquant l'onduleur Conext CL doit être effectuée conformément aux procédures décrites et à tous les codes et règlements en vigueur relatifs aux hautes tensions.
	Attention, danger

Recyclage du produit



Ne jetez pas ce produit avec les déchets domestiques !

Les appareils électriques marqués de ce symbole doivent être traités de manière professionnelle ; il convient de récupérer, réutiliser et recycler les matériaux, afin de réduire l'impact environnemental. Lorsque le produit n'est plus utilisable, le consommateur est légalement dans l'obligation de s'assurer qu'il est récupéré séparément selon la méthode de traitement et de recyclage locale des appareils électroniques.

Instructions de sécurité importantes

LIRE ET CONSERVER CES INSTRUCTIONS. NE PAS LES SUPPRIMER.

Ce guide contient des consignes de sécurité importantes qui doivent être suivies au moment de procéder à l'installation et à la maintenance des onduleurs triphasés raccordés au réseau et dépourvus de transformateur Conext CL 20000E et Conext CL 25000E. Lisez ce guide et conservez-le pour consultation ultérieure.

Lisez ces consignes attentivement et examinez l'appareil pour vous familiariser avec lui avant de tenter de l'installer, de le faire fonctionner ou d'assurer sa maintenance. Les messages particuliers suivants peuvent apparaître dans le présent document ou sur le matériel pour prévenir de l'existence de risques ou attirer l'attention sur un renseignement visant à préciser ou à simplifier une procédure.

Il s'agit du symbole indiquant un avertissement relatif à la sécurité.



Il vise à vous prévenir de l'existence de risques de lésions corporelles.

Respectez tous les messages relatifs à la sécurité se trouvant à côté de ce symbole pour éviter les risques de blessures ou de décès.



L'apposition de ce symbole à côté d'une étiquette de sécurité portant le titre « Danger » ou « Avertissement » indique qu'il existe un risque électrique qui se traduira par des lésions corporelles si les consignes ne sont pas respectées.

DANGER

La mention DANGER signale une situation présentant un risque imminent qui, faute d'être évitée, entraînera des blessures graves, voire mortelles.

AVERTISSEMENT

La mention AVERTISSEMENT signale une situation présentant un risque potentiel qui, faute d'être évitée, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

ATTENTION

La mention ATTENTION signale une situation présentant un risque potentiel qui, faute d'être évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

MISE EN GARDE

La mention MISE EN GARDE vise à indiquer les pratiques qui n'entraîneront pas de blessures. Le symbole indiquant un avertissement relatif à la sécurité ne doit pas précéder ni suivre ce mot indicateur.

Renseignements relatifs à la sécurité

- Avant d'utiliser l'onduleur, lisez toutes les instructions et avertissements indiqués sur le produit, ainsi que toutes les sections appropriées du présent guide.
- L'utilisation d'accessoires non recommandés ou non vendus par le fabricant peut entraîner un risque d'incendie, d'électrocution ou de lésions corporelles.
- L'onduleur est conçu pour être raccordé de façon permanente à vos systèmes électriques utilisant un courant continu et alternatif. Le fabricant recommande de faire réaliser l'ensemble du câblage par un technicien ou un électricien qualifié afin qu'il soit effectué en conformité avec les codes de l'électricité locaux et nationaux en vigueur dans votre région.
- Ne faites pas fonctionner l'onduleur s'il est endommagé de quelque façon que ce soit.
- Aucune des pièces qui composent l'onduleur (mis à part le boîtier de câblage) ne peut être entretenue par l'utilisateur. Ne démontez pas l'onduleur sauf aux endroits destinés au raccordement des câbles qui sont identifiés. Reportez-vous à la garantie pour obtenir des instructions sur l'entretien. Le fait de tenter d'entretenir vous-même votre appareil peut entraîner un risque d'électrocution ou d'incendie. Les condensateurs internes demeurent chargés même lorsque l'appareil a été mis hors tension.
- Pour réduire les risques d'électrocution, isolez l'alimentation en CA et en CC de l'onduleur avant tout entretien, nettoyage ou intervention sur les pièces raccordées à l'onduleur.
- L'onduleur doit être vendu avec un conducteur de mise à la terre raccordé à l'entrée de terre pour le CA.
- Enlevez tous les accessoires en métal que vous portez (bagues, bracelets, colliers, montres, etc.) lorsque vous travaillez sur les équipements électriques.
- L'onduleur Conext CL est alimenté par deux sources : le générateur photovoltaïque lorsqu'il est exposé au soleil, et le réseau CA. Avant d'ouvrir le couvercle pour procéder à l'entretien, vérifiez le schéma du système pour vous assurer que toutes les sources ne sont plus alimentées et qu'elles ont été verrouillées et étiquetées*, puis attendez au moins cinq minutes le temps que les condensateurs internes se déchargent complètement.
*Remarque : les instructions de verrouillage et étiquetage ne sont pas valables durant les mises à niveau des micrologiciels puisque l'alimentation CA du réseau ou l'alimentation CC sont nécessaires pour mettre le micrologiciel à niveau.
- L'onduleur Conext CL fonctionne selon des points de consigne de la tension et de la fréquence modifiables sur place et comprend des temporisateurs réglés en usine conformément aux exigences liées au réseau électrique et à la sécurité propres à la région. Ces réglages ne peuvent être modifiés que par du personnel qualifié, avec l'approbation des responsables du réseau électrique local et du propriétaire de l'équipement.

- Avant tout entretien, procédez à un test de l'onduleur à l'aide d'un appareil de mesure présentant une tension nominale d'au moins 1 000 V CC et 600 V CA pour vérifier qu'aucun circuit ne reste alimenté.
- N'utilisez pas l'onduleur Conext CL avec un équipement de survie ou d'autres appareils médicaux, ou lorsque la vie humaine ou la propriété médicale peut être en jeu.
- Utilisez uniquement l'onduleur dans les systèmes photovoltaïques raccordés au réseau.
- Les personnes portant un pacemaker doivent éviter de s'approcher de cet équipement.
- Pour les installations extérieures, n'ouvrez pas le couvercle du boîtier de câblage lorsque le taux d'humidité est à son maximum (> 95 %), lorsque la neige tombe, en cas d'averse ou dans toute autre condition climatique défavorable.
- N'installez pas l'onduleur dans des endroits sans dégagement ou non ventilés.
- Le Conext CL ne doit être utilisé que dans les pays indiqués par Schneider Electric (contactez Schneider Electric pour obtenir la liste à jour des pays où son utilisation est approuvée).
- Veillez à utiliser tous les composants dans les plages autorisées.
- Ne tentez pas de modifier/remplacer/retirer les composants et les barrières protectrices qui ne sont pas fournies avec le colis, sauf mention contraire dans le présent manuel.
- N'utilisez pas de modules photovoltaïques mis à la terre avec les onduleurs Conext CL.

Le terme « employé qualifié » est défini à la page iii de ce guide. Le personnel doit porter l'équipement de protection individuelle adéquat et doit appliquer les pratiques de travail courantes dans le domaine de l'électricité. L'onduleur est alimenté par le réseau de CA et les circuits photovoltaïques du côté CC. Avant de procéder à l'entretien de l'onduleur ou d'accéder au boîtier de câblage, isolez complètement l'appareil de toutes les sources d'alimentation et attendez au moins cinq minutes, afin que les circuits internes se déchargent. Veillez à ce que tous les composants à l'intérieur du boîtier de câblage aient atteint une température de sécurité avant d'accéder aux composants.

Le fait d'activer le circuit de MHTD (mise hors tension à distance) ou de placer le sectionneur CC en position d'arrêt n'a pas pour effet de couper l'alimentation en CC et en CA de l'onduleur. Les composants internes et le câblage externe demeurent actifs, sauf si les circuits photovoltaïques et de CA ont été isolés physiquement.

⚠ ⚠ DANGER

**RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU DE COUP D'ARC
DEPUIS DIFFÉRENTES SOURCES**

- Portez l'équipement de protection individuelle (EPI) approprié et appliquez les pratiques de travail sécurisées en électricité.
- L'équipement ne doit être installé et entretenu que par du personnel électricien qualifié.
- Ne mettez jamais l'équipement sous tension lorsque les couvercles sont retirés.
- L'onduleur Conext est alimenté par deux sources. Avant d'ouvrir le couvercle, débranchez toutes les sources d'alimentation puis attendez au moins cinq minutes le temps que les condensateurs internes se déchargent.
- Servez-vous toujours d'un dispositif de mesure de la tension dont les valeurs nominales conviennent pour vérifier que l'alimentation a bien été coupée.
- Remplacez tous les dispositifs, portes et couvercles avant de mettre sous tension cet appareil.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

⚠ ⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION ET DE COUP D'ARC

L'onduleur ne peut être entretenu par l'utilisateur. Il doit être installé et entretenu par un employé qualifié, doté de l'équipement de protection individuelle adéquat, dans le respect des pratiques de travail sécurisées en électricité.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

⚠ AVERTISSEMENT

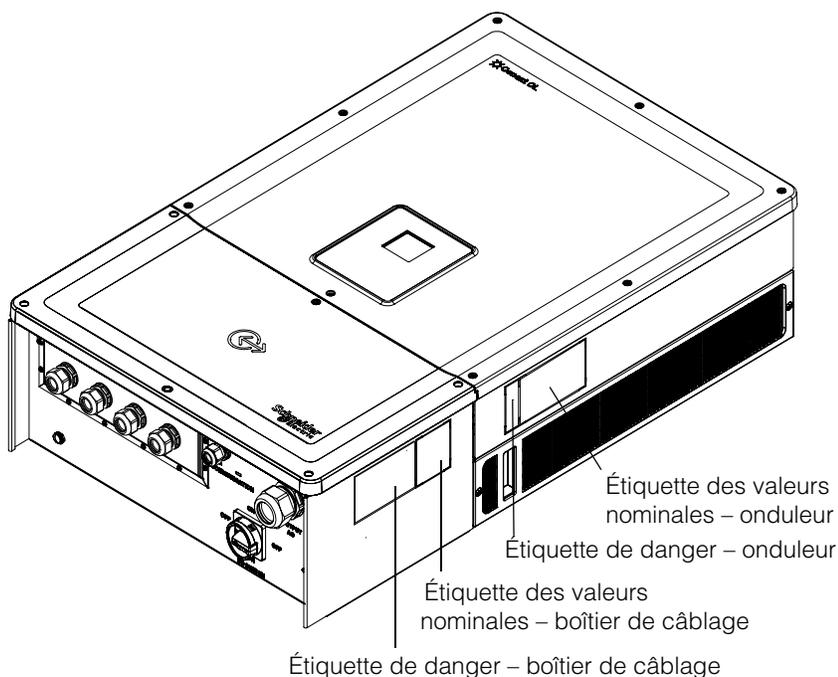
RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'EXPLOSION

- Débranchez toutes les sources d'alimentation avant de réaliser tout raccordement.
- Raccordez uniquement les ports de communication aux circuits TBTS.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

Étiquettes de sécurité et de norme

Les étiquettes de sécurité se trouvent du côté droit de l'onduleur et du boîtier de câblage, comme l'illustre la figure ci-dessous.



Équipement de sécurité

Le personnel d'entretien qualifié doit porter l'équipement de protection individuelle (EPI) approprié, qui comprend les éléments suivants, sans nécessairement s'y limiter :

- Gants de sécurité
- Lunettes de sécurité
- Bottes de sécurité à embout composite
- Casque de sécurité
- Outils à double isolation
- Appareil de mesure approprié permettant de vérifier que les circuits ne sont pas alimentés (tensions nominales de 1 000 V CC et de 600 V CA minimum)

Vérifiez les réglementations de sécurité locale pour connaître les autres exigences.

Sommaire

Instructions de sécurité importantes

LIRE ET CONSERVER CES INSTRUCTIONS. NE PAS LES SUPPRIMER.	ix
Renseignements relatifs à la sécurité	x
Étiquettes de sécurité et de norme	xiii
Équipement de sécurité	xiii

Introduction

Description de l'onduleur photovoltaïque raccordé au réseau de Conext	1-2
Principales caractéristiques.....	1-3
Schéma fonctionnel	1-4
Composants.....	1-5
Ventilation	1-6
Vue de dessous du boîtier de câblage.....	1-7

Installation et configuration

Transport	2-2
Levage	2-2
Vérification du contenu de l'emballage.....	2-2
Boîtier de câblage	2-3
Étendue de la fourniture	2-3
Plaque de firme du boîtier de câblage	2-3
Onduleur	2-5
Étendue de la fourniture	2-5
Plaque de firme	2-5
Planification de l'installation.....	2-7
Vue d'ensemble de l'installation	2-7
Exigences environnementales	2-8
Utilisation incorrecte	2-9
Position de montage correcte	2-10
Dimensions	2-12
Configurations du boîtier de câblage	2-13
Outils requis.....	2-17
Tableau des couples	2-17
Montage	2-18
Fixation du support de montage au mur	2-18
Dimensions des supports de montage	2-19
Montage sur un poteau	2-22
Montage du boîtier de câblage et Onduleur	2-25

Planification et câblage	2-31
Calibre des conducteurs et appareils de protection recommandés	2-32
Planification	2-32
Planification de l'installation photovoltaïque	2-32
Schémas du câblage photovoltaïque	2-34
Configuration indépendante ou parallèle de deux entrées	2-34
Câblage CC (depuis le générateur photovoltaïque)	2-36
Polarité du câblage CC	2-36
Câblage CC	2-37
Planification des connexions du réseau CA	2-37
Câblage CA	2-38
Longueur maximale du câble CA	2-41
Borne de terre	2-42
Interface de communication	2-43
Branchement des câbles au module de communication	2-44
Raccordement de câble de surveillance SPD	2-45
Connexion Modbus RS485	2-46
Connexion Ethernet	2-47
Connexion en cascade	2-48
Connexion du système de mise hors tension à distance et du relais à contact sec	2-50
Relais à contact sec	2-50
Mise hors tension à distance	2-51
Protection de chaîne photovoltaïque	2-53
Contrôle du dispositif de protection contre les surtensions	2-53
Interface web	2-54
Enregistreur de données intégré	2-56

Fonctionnement

Mise en service	3-2
Écran LCD et panneau de commande	3-3
Témoins DEL	3-4
Accès aux menus et écrans de l'affichage LCD	3-6
Première mise sous tension	3-6
Paramètres du menu	3-8
Mise sous tension normale	3-9
Aperçu	3-9
Structure des menus	3-10
Page d'accueil	3-18
Informations relatives à l'onduleur	3-18
Journaux	3-19
Journal événements	3-19
Journal énergie	3-19

Définition du paramètre Contrôle de Puiss réactive	3-20
Définir le facteur de puissance fixe ($\cos\phi$ constant)	3-20
Définir un facteur de puissance en tant que fonction de puissance active ($\cos\phi$ variable)	3-20
Définir la puissance réactive en tant que fonction de tension (Q(U)).	3-21
Dépannage	
Messages	4-2
Maintenance	
Maintenance périodique	5-2
Facteurs affectant la performance de l'onduleur	5-3
Facteurs du générateur photovoltaïque	5-3
Autres facteurs	5-3
Réalisation de l'entretien général	5-4
Maintenance semestrielle	5-4
Nettoyage de la grille d'aération	5-7
Nettoyage des ventilateurs	5-7
Remplacement du dispositif de protection contre les surtensions	5-9
Remplacement du fusible	5-9
Mise hors service	5-10
Processus de mise à jour du micrologiciel	5-10
Sauvegarder le journal sur un dispositif USB	5-15
Caractéristiques techniques	
Caractéristiques techniques du système	A-2
MCCR	A-5
Courbes de rendement	A-6
Courbes de réduction de puissance	A-7
Description des informations de l'écran LCD	
Description des informations affichées sur l'écran LCD	B-2

Illustrations

Illustration 1-1	Installation type (Optimum plus Configuration) -----	1-2
Illustration 1-2	Schéma fonctionnel des modèles Conext CL 20000E et 25000E -----	1-4
Illustration 1-3	Emplacement des composants de l'onduleur et du boîtier de câblage – vue de droite -----	1-5
Illustration 1-4	Emplacement des composants de l'onduleur et du boîtier de câblage – vue de gauche -----	1-6
Illustration 1-5	Circuit de refroidissement de l'onduleur -----	1-6
Illustration 1-6	Vue de dessous du boîtier de câblage -----	1-7
Illustration 2-1	Bordereau d'expédition – Boîtier de câblage -----	2-3
Illustration 2-2	Étiquette de plaque de firme – Boîtier de câblage -----	2-4
Illustration 2-3	Bordereau d'expédition – Onduleur -----	2-5
Illustration 2-4	Étiquette de plaque de firme de l'onduleur -----	2-6
Illustration 2-5	Étiquette d'emballage de l'onduleur -----	2-6
Illustration 2-6	Position de montage correcte -----	2-11
Illustration 2-7	Positions de montage incorrectes -----	2-11
Illustration 2-8	Distances correctes d'installation de l'onduleur -----	2-11
Illustration 2-9	Vues et dimensions de l'onduleur et du boîtier de câblage (Essential/Optimum) -	2-12
Illustration 2-10	Boîtier de câblage – Base (PVSCCL2025E100) -----	2-14
Illustration 2-11	Boîtier de câblage – Essential (PVSCCL2025E200) -----	2-14
Illustration 2-12	Boîtier de câblage – Essential plus (PVSCCL2025E201) -----	2-15
Illustration 2-13	Boîtier de câblage – Optimum (PVSCCL2025E300) -----	2-16
Illustration 2-14	Boîtier de câblage – Optimum plus (PVSCCL2025E301) -----	2-16
Illustration 2-15	Dimensions des supports de montage – Boîtier de câblage et onduleur -----	2-19
Illustration 2-16	Fixation au mur du support de montage du boîtier de câblage -----	2-20
Illustration 2-17	Fixation au mur du support de montage de l'onduleur -----	2-21
Illustration 2-18	Vue arrière de l'onduleur équipé de son support de montage -----	2-22
Illustration 2-19	Vue avant de l'installation sur un poteau -----	2-23
Illustration 2-20	Vue arrière de l'installation sur un poteau -----	2-23
Illustration 2-21	Montage sur poteau – Vue arrière avec l'onduleur installé -----	2-24
Illustration 2-22	Onduleur et boîtier de câblage – Vue éclatée -----	2-24
Illustration 2-23	Montage du boîtier de câblage sur le support -----	2-26
Illustration 2-24	Fixation du boîtier de câblage sur le support de montage -----	2-27
Illustration 2-25	Ouverture du couvercle avant du boîtier de câblage -----	2-27
Illustration 2-26	Retrait du couvercle du connecteur -----	2-28
Illustration 2-27	Fixation du couvercle du connecteur -----	2-28
Illustration 2-28	Ensemble onduleur – vue de profil -----	2-29
Illustration 2-29	Ensemble onduleur – vue de face -----	2-29
Illustration 2-30	Verrouillage de l'onduleur sur le boîtier de câblage -----	2-30

Illustrations

Illustration 2-31	Verrouillage du connecteur d'alimentation de l'onduleur et du boîtier de câblage - - - - -	2-30
Illustration 2-32	Fermeture du boîtier de câblage - - - - -	2-31
Illustration 2-33	Schéma du câblage photovoltaïque des modèles Conext CL 20000E et 25000E. - - -	2-34
Illustration 2-34	Disposition du cavalier et du connecteur de court-circuit du MPPT - - - - -	2-35
Illustration 2-35	Paramètres du MPPT via le menu Install Settings - - - - -	2-36
Illustration 2-36	Pose du câble - - - - -	2-39
Illustration 2-37	Pose du câble - - - - -	2-40
Illustration 2-38	Détails relatifs aux connexions CA- - - - -	2-40
Illustration 2-39	Câblage CA- - - - -	2-41
Illustration 2-40	Raccordement du conducteur de mise à la terre - - - - -	2-43
Illustration 2-42	Câble de surveillance SPD - - - - -	2-45
Illustration 2-43	Câble de surveillance SPD - - - - -	2-45
Illustration 2-44	Connecteurs Modbus (RS485) - - - - -	2-47
Illustration 2-45	Connexion Ethernet - - - - -	2-48
Illustration 2-46	Connexion en cascade- - - - -	2-48
Illustration 2-47	Grappe 1 : Protocole TCP Modbus et Grappe 2 : Raccordements Modbus RS485 - -	2-49
Illustration 2-48	Détails de la borne du contact de relais et du système de mise hors tension à distance - - - - -	2-50
Illustration 2-49	Branchement pour le relais à contact sec - - - - -	2-51
Illustration 2-50	Branchement pour la mise hors tension à distance avec barrette de court-circuitage -	2-52
Illustration 2-51	Branchement pour la mise hors tension à distance pour un seul onduleur- - - - -	2-52
Illustration 2-52	Branchement pour la mise hors tension à distance avec plusieurs onduleurs - -	2-52
Illustration 2-53	Câblage du dispositif de protection contre les surtensions- - - - -	2-54
Illustration 2-54	Position de montage correcte - - - - -	2-54
Illustration 2-55	Schéma de câblage de l'interface web - - - - -	2-55
Illustration 2-56	Écran du tableau de bord de l'interface web - - - - -	2-56
Illustration 3-1	Panneau de commande à affichage LCD- - - - -	3-3
Illustration 3-2	Barre de progression - - - - -	3-6
Illustration 3-3	Écran s'affichant lors de la première mise sous tension- - - - -	3-7
Illustration 3-4	Écran 1 des paramètres généraux - - - - -	3-8
Illustration 3-5	Écran 2 des paramètres généraux - - - - -	3-8
Illustration 3-6	Aperçu - - - - -	3-9
Illustration 3-7	Structure des menus – 1- - - - -	3-10
Illustration 3-8	Menu structure – 2 - - - - -	3-11
Illustration 3-9	Menu structure – 3 - - - - -	3-12
Illustration 3-10	Menu structure – 4 - - - - -	3-13
Illustration 3-11	Menu structure – 5 - - - - -	3-14
Illustration 3-12	Menu structure – 6 - - - - -	3-15
Illustration 3-13	Menu structure – 7 - - - - -	3-16
Illustration 3-14	Menu structure – 8 - - - - -	3-17
Illustration 3-15	Page d'accueil- - - - -	3-18
Illustration 3-16	Infos onduleur - - - - -	3-18

Illustration 3-17	Puissance active en tant que fonction de facteur de puissance - - - - -	3-22
Illustration 3-18	Puissance réactive en tant que fonction de tension - - - - -	3-22
Illustration 5-1	Desserrage des vis du couvercle de la grille d'aération – côté droit - - - - -	5-5
Illustration 5-2	Desserrage des vis du couvercle de la grille d'aération – côté gauche - - - - -	5-5
Illustration 5-3	Retrait du couvercle de la grille d'aération – côté droit- - - - -	5-6
Illustration 5-4	Retrait du couvercle de la grille d'aération – côté gauche - - - - -	5-6
Illustration 5-5	Emplacement des ventilateurs- - - - -	5-7
Illustration 5-6	Retrait des ventilateurs - - - - -	5-7
Illustration 5-7	Retrait du connecteur de ventilateur- - - - -	5-8
Illustration 5-8	Insertion du connecteur de ventilateur - - - - -	5-8
Illustration 5-9	Menu Diagnostics- - - - -	5-9
Illustration 5-10	Interface de communication avec clé USB - - - - -	5-11
Illustration 5-11	Informations onduleur - - - - -	5-12
Illustration 5-12	Écran du tableau de bord de la page web - - - - -	5-13
Illustration 5-13	Écran de chargement de la page Web- - - - -	5-13
Illustration 5-14	Écran de page Web de mise à jour de micrologiciel - - - - -	5-14
Illustration 5-15	Inverter Info - - - - -	5-14
Illustration 5-16	Sauvegarder les journaux sur un dispositif USB - - - - -	5-15
Illustration A-1	Courbe de rendement – 20 kW - - - - -	A-6
Illustration A-2	Courbe de rendement – 25 kW - - - - -	A-6
Illustration A-3	Courbe de réduction de puissance – 20 kW - - - - -	A-7
Illustration A-4	Courbe de réduction de puissance – 25KW - - - - -	A-7

Tableaux

Tableau 2-1	Bordereau d'expédition – Boîtier de câblage	2-3
Tableau 2-2	Bordereau d'expédition – Onduleur	2-5
Tableau 2-3	Boîtier de câblage – Base (PVSC2025E100)	2-14
Tableau 2-4	Boîtier de câblage – Essential (PVSC2025E200)	2-15
Tableau 2-5	Boîtier de câblage – Essential plus (PVSC2025E201)	2-15
Tableau 2-6	Boîtier de câblage – Optimum (PVSC2025E300)	2-16
Tableau 2-7	Boîtier de câblage – Optimum plus (PVSC2025E301)	2-17
Tableau 2-8	Tableau des couples	2-17
Tableau 2-9	Paramètres des entrées photovoltaïques	2-33
Tableau 2-10	Codes couleur permettant de déterminer l'ordre des phases (transposition de phase)	2-40
Tableau 2-11	Détails sur les pertes de puissance des câbles CA	2-41
Tableau 2-12	Détails sur les pertes de câbles CA- aluminium	2-42
Tableau 2-13	Détails des broches de la connexion RJ-45	2-46
Tableau 2-14	Format des données de la connexion RS485	2-47
Tableau 2-15	Caractéristiques de l'enregistreur de données intégré	2-56
Tableau 3-1	Témoins DEL	3-4
Tableau 3-2	Boutons se trouvant sous l'écran LCD	3-5
Tableau 4-1	Description des messages d'alerte	4-2
Tableau A-1	Caractéristiques techniques du système	A-2
Tableau B-1	Textes de l'écran LCD	B-2

1

Introduction

Chapitre 1, « Introduction » contient des renseignements au sujet des onduleurs triphasés raccordés au réseau Conext CL 20000E et Conext CL 25000E.

Description de l'onduleur photovoltaïque raccordé au réseau de Conext

L'onduleur Conext CL est un onduleur de ligne triphasé dépourvu de transformateur conçu pour offrir une performance supérieure, être simple d'installation et garantir un rendement optimal. L'onduleur transforme l'énergie solaire (photovoltaïque ou PV) en électricité compatible avec le réseau pouvant être utilisée à des fins commerciales ou résidentielles.

L'onduleur est conçu de façon à absorber le maximum d'énergie disponible provenant du générateur photovoltaïque en ajustant en permanence la puissance de sortie, afin d'assurer la poursuite des points de puissance maximale (MPP) de ce générateur. L'onduleur dispose de deux réseaux assurant l'optimisation de la puissance fournie (MPPT 1 et MPPT 2). Un maximum de quatre entrées de chaîne peut être relié à chacun des réseaux assurant l'optimisation de la puissance fournie. Les deux générateurs photovoltaïques indépendants peuvent fonctionner à différents points de puissance maximale, cela dans le but d'absorber le plus d'énergie possible. L'onduleur est compatible avec les générateurs photovoltaïques dont la tension en circuit ouvert peut atteindre 1 000 VCC.

Le Conext CL est dépourvu de transformateur et ne dispose donc pas d'une isolation galvanique.

Illustration 1-1 représente les composants principaux d'une installation photovoltaïque raccordée au réseau type, le circuit de l'énergie dans un système lorsque l'onduleur Conext CL est utilisé, ainsi que les composants types du boîtier de câblage.

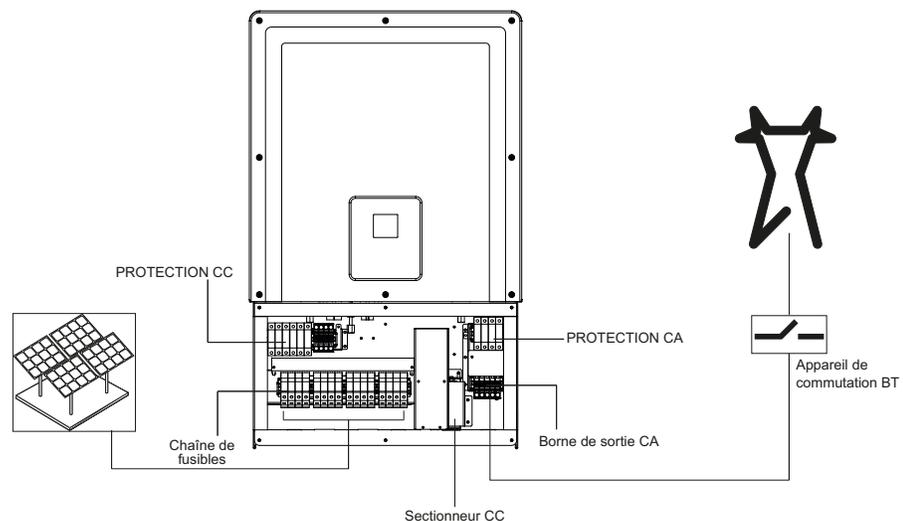


Illustration 1-1 Installation type (Optimum plus Configuration)

Pour plus de détails sur l'installation, reportez-vous à « Installation et configuration » sur la page 2-1.

Principales caractéristiques

Onduleur

- Puissance nominale :
 - Onduleur Conext CL 20000E : 20 kVA (systèmes 1 000 VCC)
 - Onduleur Conext CL 25000E : 25 kVA (systèmes 1 000 VCC)
- Compatibilité photovoltaïque : conçu pour fonctionner avec un panneau monocristallin ou polycristallin
- Courant triphasé (triphasé + N + PE [terre]), 4 fils, connexion au réseau, sans transformateur
- Large plage de tension MPPT
 - 350-800 VCC pour 20 kVA
 - 430-800 VCC pour 25 kVA
- Accepte un rapport élevé du générateur à l'onduleur (surpanneautage)
- Deux optimiseurs de puissance fournis indépendants pouvant être combinés
- Rendement de l'absorption d'énergie (optimisation de puissance fournie) : > 99 %
- Poursuite des points de puissance maximale à balayage rapide
- Rendement maximal de la conversion électronique de puissance : > 98 %
- Plage de réglage du facteur de puissance : 0,8 capacitif à 0,8 inductif
- Distorsion de courant de sortie CA faible (taux de distorsion harmonique < 3 %) à la valeur de puissance nominale
- Classe de protection IP65 (composants électroniques) / IP54 (partie arrière) pour une installation en extérieur
- Plage de température de fonctionnement : -25 à 60 °C
- Installation adaptable : L'onduleur et le boîtier de câblage peuvent être installés de façon indépendante
- Relais à contact sec (multifonctionnel)
- Mise hors tension à distance (MHTD)
- Communications Modbus RS485 et Modbus TCP
- Port USB pour mise à jour locale du micrologiciel
- Enregistrement chronologique des données personnalisé (Configuration par l'utilisateur possible par USB ou par la page Internet)
- Affichage graphique (LCD) 3 po (en diagonale) avec panneau de commande 7 touches intégré
- Serveur web intégré avec interface Ethernet (TCP/IP)

Boîtier de câblage*

- Commutateur CC intégré
- Porte-fusible sans risque de décharge électrique servant à assurer une protection de chaîne photovoltaïque
- Protection contre les surtensions en CA et en CC et contrôle
- Entrées de câble situées sous l'appareil pour faciliter l'installation
- Raccordement des câbles CA avec connecteur à ressort
- Raccordement des câbles CC avec connecteur à ressort sans outils

*Pour en savoir davantage sur les différentes configurations et caractéristiques possibles pour le boîtier de câblage, consultez « Configurations du boîtier de câblage » sur la page 2-13.

Schéma fonctionnel

Illustration 1-2 présente le schéma fonctionnel des onduleurs Conext CL 20000E et Conext CL 25000 E. Illustration 1-3 et Illustration 1-4 indique l'emplacement des composants principaux de l'onduleur.

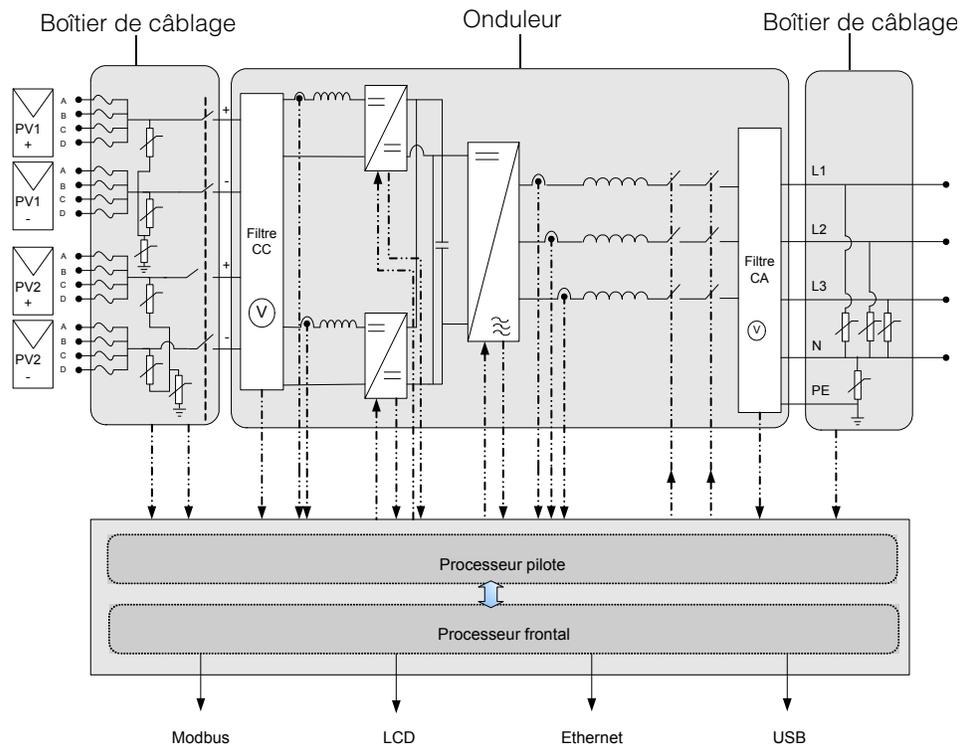


Illustration 1-2 Schéma fonctionnel des modèles Conext CL 20000E et 25000E

Composants

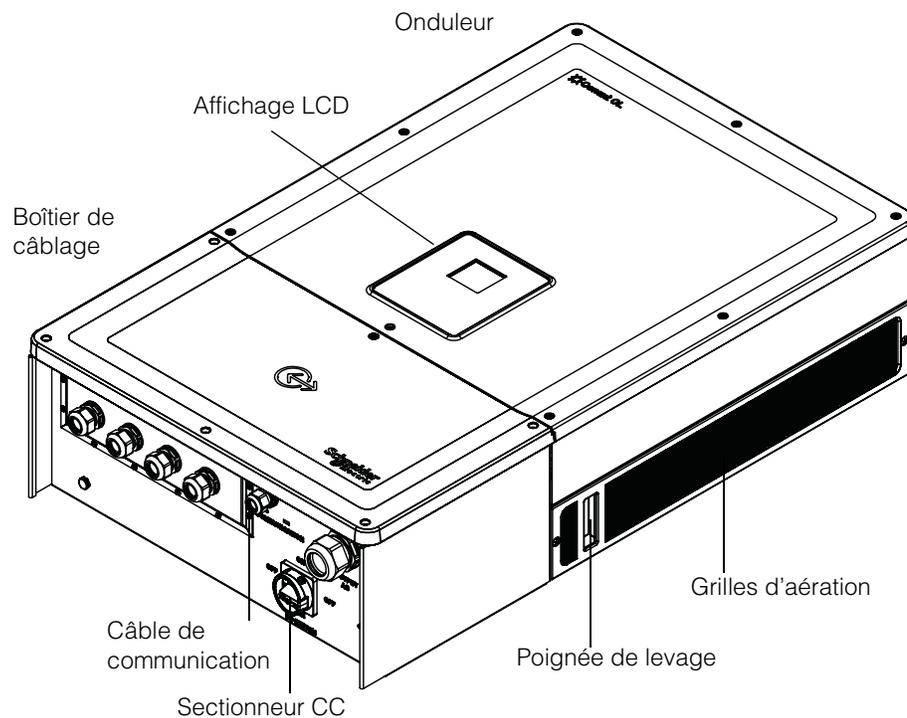


Illustration 1-3 Emplacement des composants de l'onduleur et du boîtier de câblage – vue de droite

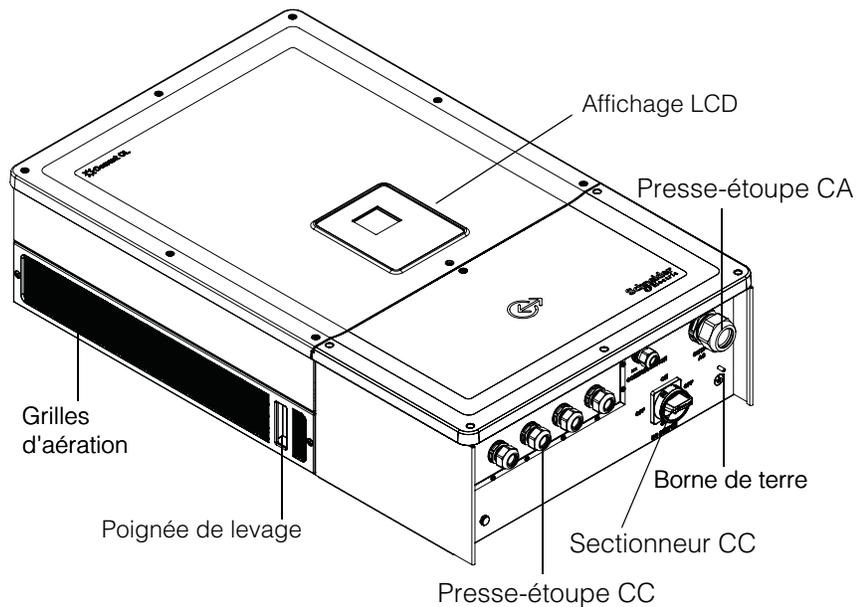


Illustration 1-4 Emplacement des composants de l'onduleur et du boîtier de câblage – vue de gauche

Ventilation

L'entrée et la sortie d'air se trouvent sur les côtés de l'onduleur, comme l'illustre l'illustration 1-5.

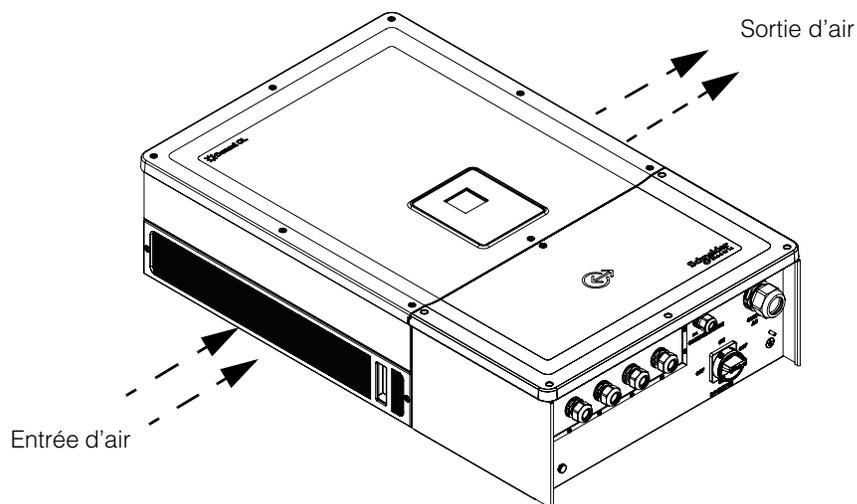


Illustration 1-5 Circuit de refroidissement de l'onduleur

Vue de dessous du boîtier de câblage

Les connecteurs photovoltaïques / presse-étoupes, qui assurent une protection contre les pénétrations, se trouvent sous le boîtier de câblage, comme l'illustre l'illustration 1-6.

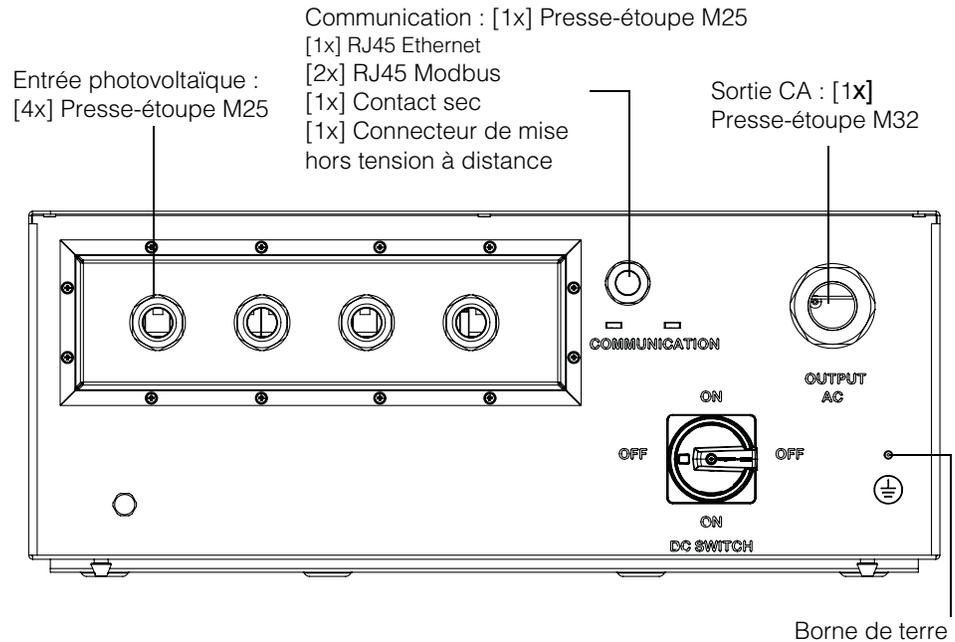


Illustration 1-6 Vue de dessous du boîtier de câblage

MISE EN GARDE

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL

Remplacez tous les bouchons qui ont été retirés et qui ne sont pas utilisés afin d'empêcher que l'eau ne s'infilte dans le boîtier de câblage.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner l'endommagement du matériel.

Élément	Reportez-vous à la section suivante :
Sortie CA	« Câblage CA » sur la page 2-38
Interface de communication	« Interface de communication » sur la page 2-43
Entrée photovoltaïque :	« Planification » sur la page 2-32
Borne de terre	« Borne de terre » sur la page 2-42

2

Installation et configuration

Chapitre 2, « Installation et configuration » fournit des informations et des procédures pour l'installation et la configuration de l'onduleur et du boîtier de câblage.

Transport

Le Conext CL comprend deux boîtes d'emballage, une pour l'onduleur et une pour le boîtier de câblage. L'équipement doit être transporté en évitant de le soumettre à des vibrations anormales ou de lui faire subir des chocs qui pourraient endommager les composants internes.

Levage

▲ ATTENTION

RISQUE D'ÉCRASEMENT

- Le préposé à l'entretien doit porter l'équipement de protection individuelle approprié.
- Soulevez l'onduleur à l'aide d'une autre personne.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures modérées ou graves.

L'onduleur et le boîtier de câblage pèsent environ 54 kg (119,05 lb) et 15 kg (33,07 lb) respectivement. Il est recommandé de veiller à ce que toutes les précautions nécessaires soient prises pour assurer la sécurité des personnes et de l'équipement au moment du levage, afin d'éviter une manipulation inadéquate et des lésions corporelles.

Ne tentez pas de lever plusieurs onduleurs en même temps.

Vérification du contenu de l'emballage

1. Vérifiez que le boîtier de câblage et l'onduleur n'ont pas été endommagés en cours de livraison. Si vous constatez des dommages de nature autre que superficielle, contactez Schneider Electric.
2. Lisez ce qui est indiqué sur l'étiquette de la plaque de firme du boîtier de câblage et de l'onduleur pour vérifier que vous avez bien reçu le modèle demandé, voir Illustration 2-2 et Illustration 2-4.
3. Indiquez les informations demandées dans « Informations relatives à votre système » sur la page D-1.

Boîtier de câblage

Étendue de la fourniture

Lorsque vous déballez le boîtier de câblage, vérifiez que tous les articles mentionnés dans le tableau ci-dessous se trouvent dans l'emballage.

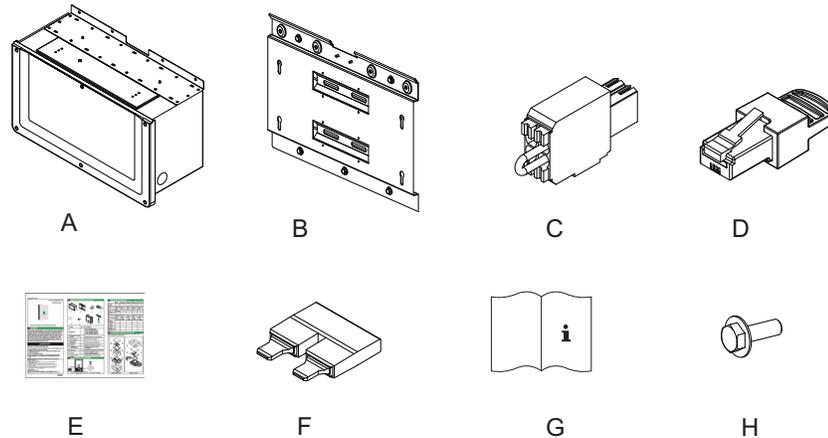


Illustration 2-1 Bordereau d'expédition – Boîtier de câblage

Tableau 2-1 Bordereau d'expédition – Boîtier de câblage

	Élément / Description	Quantité
A	Boîtier de câblage	1
B	Support de montage du boîtier de câblage	1
C	Relais et connecteur de mise hors tension à distance	1
D	Termineur Modbus RC (connecteur RJ45)	1
E	Guide de démarrage rapide	1
F	Cavalier à court-circuit de MPPT (optimiseur de puissance fournie)	2
G	Guide d'installation et d'utilisation	1
H	Vis M8 (8 mm) servant à fixer le boîtier de câblage au support	4

Plaque de firme du boîtier de câblage

Les informations suivantes figurent sur la plaque de firme* apposée sur le boîtier de câblage :

- Nom du modèle
- Configuration

- Type de boîtier
- Numéro de pièce

*L'illustration suivante représente une plaque de firme classique.

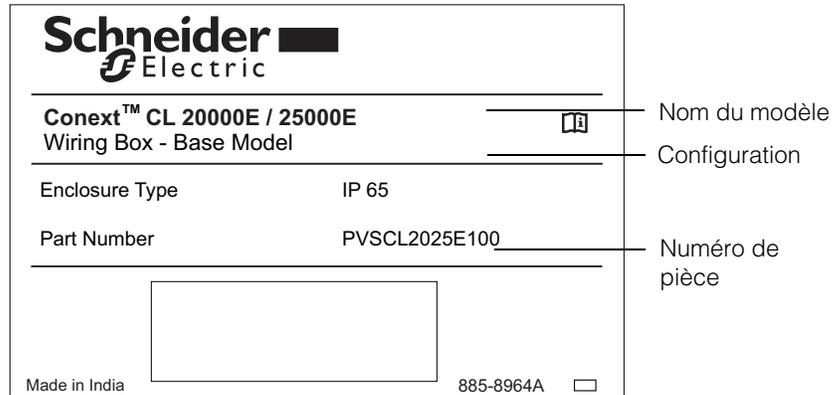


Illustration 2-2 Étiquette de plaque de firme – Boîtier de câblage

Remarque : les données techniques figurant dans ce guide peuvent faire l'objet de modifications. Consultez toujours l'étiquette apposée sur le produit.

Numéro de référence / code de commande pour le boîtier de câblage**	Configuration
PVSCL2025E100	Base
PVSCL2025E200	Essential
PVSCL2025E201	Essential plus
PVSCL2025E300	Optimum
PVSCL2025E301	Optimum plus

** Reportez-vous à la plaque de firme se trouvant sur le boîtier de câblage pour connaître le numéro de pièce correspondant au modèle que vous avez commandé.

Onduleur

Étendue de la fourniture

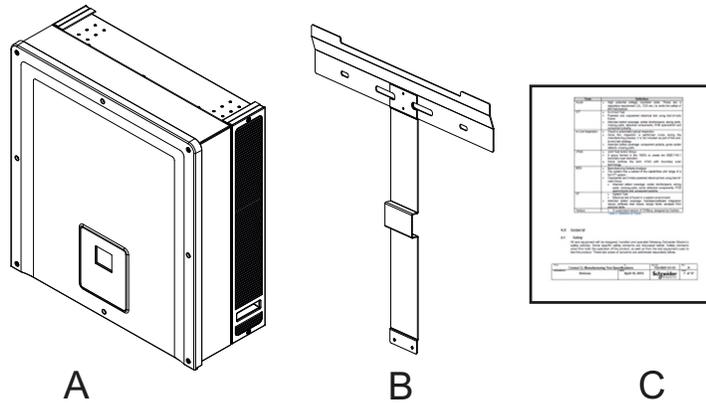


Illustration 2-3 Bordereau d'expédition – Onduleur

Tableau 2-2 Bordereau d'expédition – Onduleur

	Élément / Description	Quantité
A	Onduleur	1
B	Support de montage de l'onduleur	1
C	Rapport d'essai de production	1

Plaque de firme

La plaque de firme* montrée ci-dessous est apposée sur l'onduleur et indique les informations suivantes :

- Nom du modèle
- Données d'entrée CC
- Données de sortie CA
- Numéro de pièce
- Homologation

*Une plaque de firme classique est montrée ci-dessous dans Illustration 2-4.

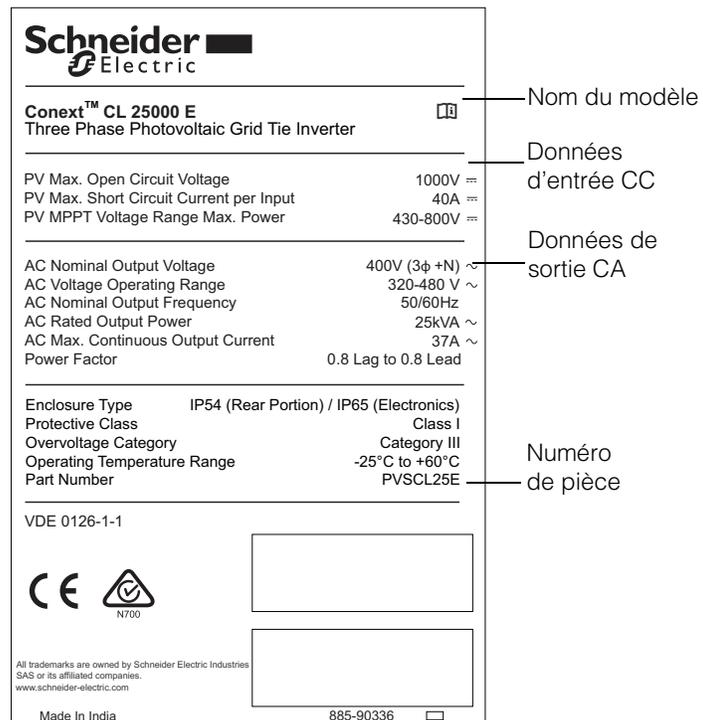


Illustration 2-4 Étiquette de plaque de firme de l'onduleur

Remarque : les données techniques figurant dans ce guide peuvent faire l'objet de modifications. Consultez toujours l'étiquette apposée sur le produit.



Illustration 2-5 Étiquette d'emballage de l'onduleur

Planification de l'installation

Vue d'ensemble de l'installation

DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION, D'INCENDIE OU DE COUP D'ARC

L'onduleur Conext CL doit uniquement être installé et entretenu par un employé qualifié, portant l'équipement de protection individuelle adéquat, dans le respect des pratiques de travail sécurisées en électricité et de toutes les réglementations applicables.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

MISE EN GARDE

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL

Sur le modèle « Base », la protection par fusible de ligne et le sectionneur CC ne sont pas livrés. Veillez à ce qu'une protection externe appropriée soit installée en conformité avec les normes d'installation locales.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner l'endommagement du matériel.

Options d'installation

L'onduleur Conext CL peut être installé comme un onduleur simple couplé à un maximum de quatre chaînes photovoltaïques raccordées à chaque MPPT. Pour le boîtier de câblage du modèle « Base », lorsque plus de deux chaînes sont raccordées à chaque MPPT, l'utilisation d'un fusible externe de caractéristiques nominales appropriées est recommandée. L'onduleur peut également faire partie d'un système comprenant plusieurs onduleurs. Si plusieurs onduleurs sont utilisés, chaque onduleur doit être relié à un ensemble indépendant de générateur photovoltaïque. Pour établir la communication entre les onduleurs Conext CL, un câblage réseau doit être relié aux ports RJ45.

Codes d'installation

C'est la responsabilité de l'installateur de s'assurer de la conformité à tous les codes requis dans la région d'installation.

Planification

La planification de l'installation d'un système nécessite une connaissance approfondie de chaque composant pour garantir une installation réussie de l'onduleur. Ceci permet d'accroître la performance et la fiabilité et de respecter les codes d'installation applicables.

Lieu

L'onduleur est évalué et homologué pour une installation à l'extérieur et à l'intérieur. Le boîtier de l'onduleur Conext CL est du type IP65 (composants électroniques) / IP54 (partie arrière).

Absence de débris

Un excès de débris (tels que la poussière, les feuilles et les toiles d'araignée) peut s'accumuler sur la partie arrière de l'onduleur et interférer avec les raccordements et l'aération.

MISE EN GARDE

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL

Installez l'onduleur dans un endroit exempt de poussière, où les débris ne peuvent s'accumuler et donc créer des interférences avec les raccordements et l'aération.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner l'endommagement du matériel.

Dégagement

Prévoyez une ventilation suffisante et un accès pour l'entretien lorsque vous installez l'onduleur. Consultez la section « Configurations du boîtier de câblage » sur la page 2-13.

Exigences environnementales

▲ AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE

Assurez-vous que la zone située en dessous et autour de l'onduleur ne contient pas de matériaux et débris inflammables.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

- L'armoire de l'onduleur peut tolérer une certaine quantité de poussière. Cependant, pour optimiser sa durée de vie et sa performance, il est préférable de limiter l'exposition de l'onduleur à la poussière.
- Bien que la protection de l'onduleur type IP65 (composants électroniques) / IP54 (partie arrière) empêche la pluie et l'eau pulvérisée depuis une buse sur l'onduleur de s'infiltrer, nous vous recommandons, en cas d'installation extérieure, de placer l'appareil à l'écart des arroseurs et d'autres sources d'aspersion (comme un tuyau ou une laveuse à pression).
- L'onduleur est conçu pour fonctionner à une température ambiante allant de -25 °C à 60 °C (-13 °F à 140 °F). Cependant, la récupération d'énergie optimale s'effectue à une température de 45 °C (113 °F). Au-dessus de 45 °C, l'énergie récupérée peut être moindre.
- Il est recommandé de ne pas installer l'onduleur de façon à l'exposer à la lumière directe du soleil. Autrement, les conséquences suivantes pourraient en résulter :
 - diminution de la puissance de sortie (baisse de production),
 - vieillissement accéléré des composants électroniques,
 - vieillissement accéléré des composants mécaniques et de l'interface d'affichage.
- L'emplacement et la structure choisis pour le montage doivent être en mesure de supporter le poids de l'onduleur et du boîtier de câblage.
- Installez l'onduleur là où les sectionneurs CC seront faciles d'accès.

- Installez l'onduleur en le plaçant à la hauteur des yeux de manière à ce que l'affichage et l'état du témoin DEL soient facilement visibles.

⚠ ATTENTION

RISQUE D'ÉCRASEMENT OU DE MISE EN CONTRAINTE

- L'onduleur et le boîtier de câblage pèsent au total environ 70 kg (154,3 lb). Assurez-vous que la surface sur laquelle l'onduleur est monté ainsi que le matériel de montage utilisé peuvent résister à ce poids.
- Utilisez des techniques de levage appropriées conformément aux règles locales de sécurité sur le lieu de travail, et demandez toujours de l'aide pour déplacer ou soulever l'onduleur.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures ou l'endommagement du matériel.

MISE EN GARDE

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL

- L'enveloppe de l'onduleur protège les composants internes de la pluie. Cependant, nous vous recommandons de placer l'onduleur à l'écart des arroseurs pour la pelouse et d'autres sources d'aspersion (comme un tuyau d'arrosage ou une laveuse à pression).
- Si l'onduleur est exposé à la lumière du soleil directe, la température de ses composants internes risque de monter, ce qui peut entraîner la réduction de la puissance de sortie par temps chaud. Il est recommandé d'installer l'onduleur dans un endroit ombragé, loin de la lumière directe du soleil pour optimiser sa performance.
- Une bonne ventilation est nécessaire aux performances du produit. Laissez un espace d'au moins 600 mm (23,6 po) de chaque côté de l'onduleur.
- Ne bloquez pas les admissions et sorties d'air.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner l'endommagement du matériel.

Utilisation incorrecte

Il est recommandé de ne pas installer le Conext CL dans les conditions suivantes :

- Environnement avec présence de matières inflammables.
- Utilisation sur l'équipement de dispositifs de sécurité qui ne respectent pas les normes.
- Installation de l'onduleur en combinaison avec d'autres appareils qui ne sont pas recommandés dans le présent guide de l'utilisateur ou qui ne sont pas destinés à cette application.
- Installation ou manipulation de l'onduleur sans avoir bien compris la procédure indiquée dans le présent guide.

- Installation avec un espace insuffisant entre des onduleurs adjacents.
- Installation dans des environnements corrosifs, notamment mais non exclusivement, s'il y a un risque de pluies acides ou dans des usines chimiques.

⚠ ⚠ DANGER

RISQUE D'ÉCRASEMENT OU DE MISE EN CONTRAINTE

Appliquez les procédures adaptées lors du levage, du déplacement ou du montage de l'onduleur.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

MISE EN GARDE

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL

Après avoir sorti l'onduleur de l'emballage, placez-le sur du carton, afin de protéger sa surface inférieure de tout dommage superficiel.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner l'endommagement du matériel.

Position de montage correcte

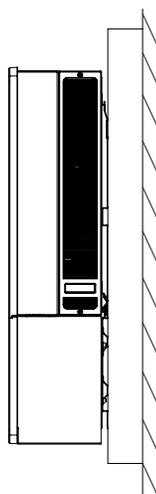
MISE EN GARDE

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL

- N'installez pas l'onduleur à l'horizontale.
- Les réglementations locales peuvent imposer des exigences supplémentaires de montage, dans des zones à risques de séisme ou autre risque élevé.

Le non-respect de ces consignes peut causer une mauvaise performance de l'onduleur ou entraîner l'endommagement du matériel.

L'emplacement de montage correct est illustré dans Illustration 2-6. Quelques exemples d'emplacements incorrects sont illustrés dans Illustration 2-7. Il n'est pas nécessaire de dégager la partie arrière de l'onduleur et il peut être monté à plat sur une surface verticale. Installez l'appareil à hauteur des yeux pour un confort d'utilisation optimal.



Installation verticale

Illustration 2-6 Position de montage correcte

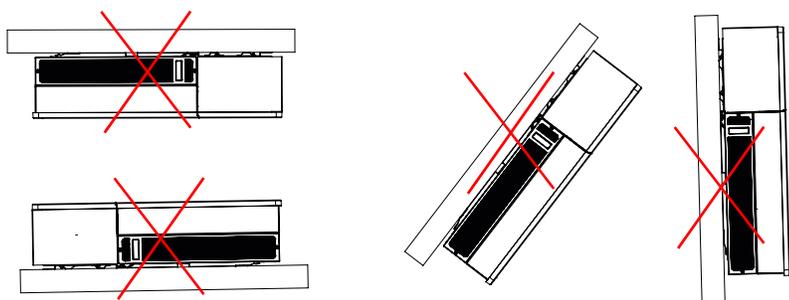


Illustration 2-7 Positions de montage incorrectes

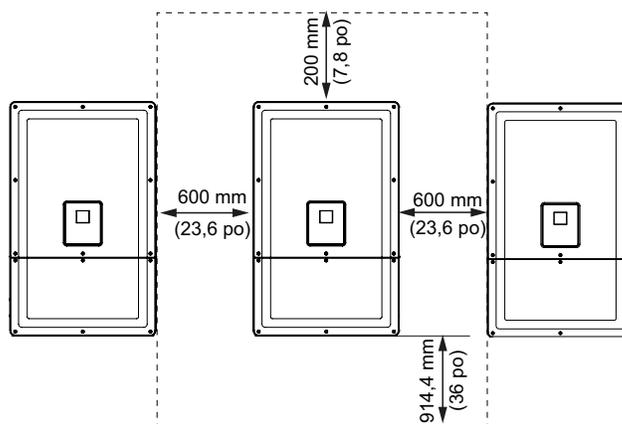


Illustration 2-8 Distances correctes d'installation de l'onduleur

Pour les installations où des onduleurs se trouvent côte à côte, laissez un espace minimal de 600 mm (23,6 po) entre les onduleurs pour limiter les risques de réduction de la puissance.

Dimensions

Les dimensions de l'onduleur sont indiquées dans Illustration 2-9.

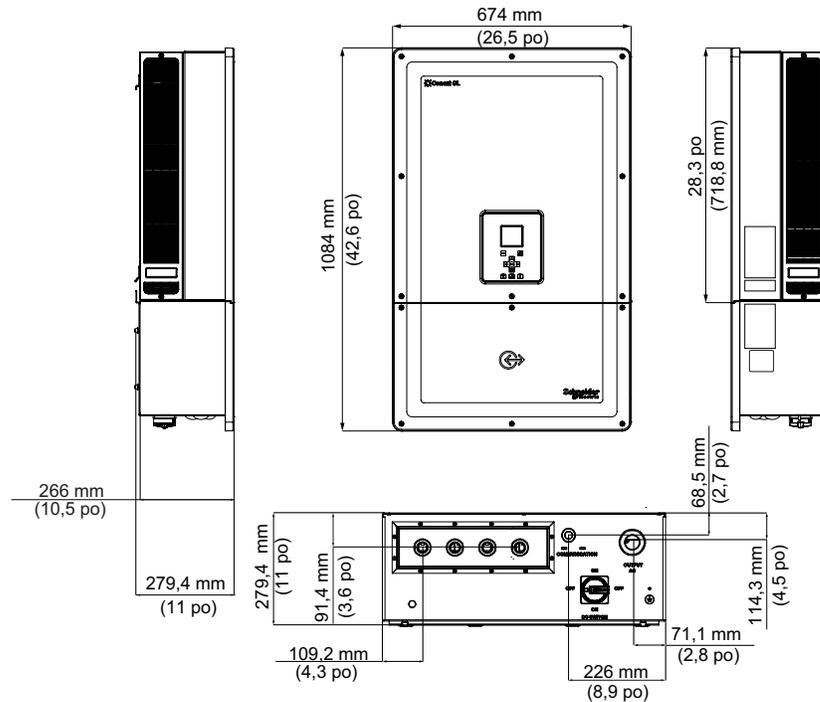


Illustration 2-9 Vues et dimensions de l'onduleur et du boîtier de câblage (Essential/Optimum)

Configurations du boîtier de câblage

Cinq modèles de boîtier de câblage compatibles avec les produits Conext 20000E et Conext CL 25000E sont proposés.

		Base	Essential	Essential plus	Optimum	Optimum plus
Entrée de câble	Bas	✓	✓	✓	✓	✓
Connexion CC	Section du conducteur	4 à 20 mm ²	4 à 20 mm ²	4 à 20 mm ²	4 à 20 mm ²	4 à 20 mm ²
	Type de connecteur	Connecteur à ressort	Porte-fusible, type à vis	Porte-fusible, connecteur photovoltaïque*	Porte-fusible, type à vis	Porte-fusible, connecteur photovoltaïque*
	Configuration simple MPPT	✓	✓	✓	✓	✓
Dimension du filetage de l'entrée du presse-étoupe CC		M25	M25	Connecteur photovoltaïque*	M25	Connecteur photovoltaïque*
connexion CA	Section du conducteur	4 à 20 mm ²	4 à 20 mm ²	4 à 20 mm ²	4 à 20 mm ²	4 à 20 mm ²
	Type de connecteur	Connecteur à ressort	Connecteur à ressort	Connecteur à ressort	Connecteur à ressort	Connecteur à ressort
Dimension du filetage de l'entrée du presse-étoupe CA		M32	M32	M32	M32	M32
Protection CC	Porte-fusible sans risque de décharge électrique		✓	✓	✓	✓
	Commutateur CC		✓	✓	✓	✓
	Dispositif de protection contre les surtensions en CC (deux)				✓	✓
Protection CA	Dispositif de protection contre les surtensions en CA (un)				✓	✓

* Compatible avec le MC4 (multicontact)

Les différentes caractéristiques des cinq modèles de boîtier de câblage sont présentées ci-dessous :

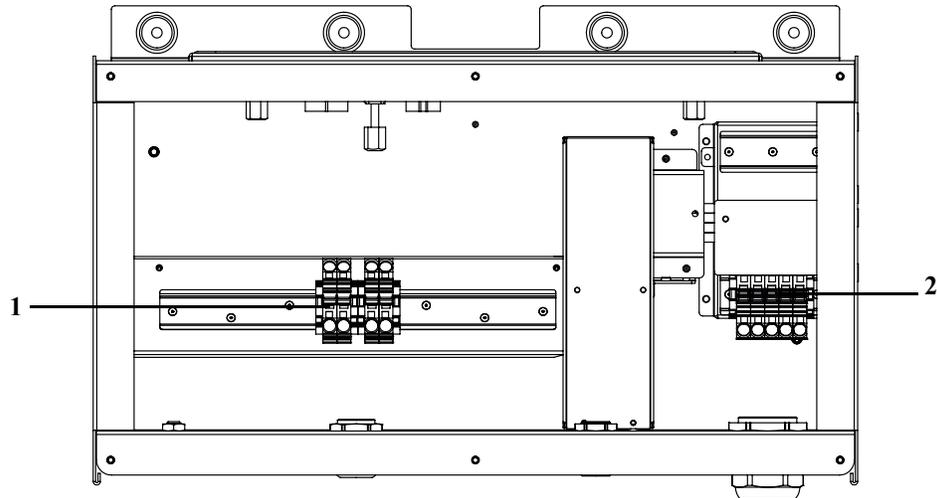


Illustration 2-10 Boîtier de câblage – Base (PVSCL2025E100)

Tableau 2-3 Boîtier de câblage – Base (PVSCL2025E100)

Réf. :	Description
1	Bloc de jonction CC
2	Bloc de jonction CA

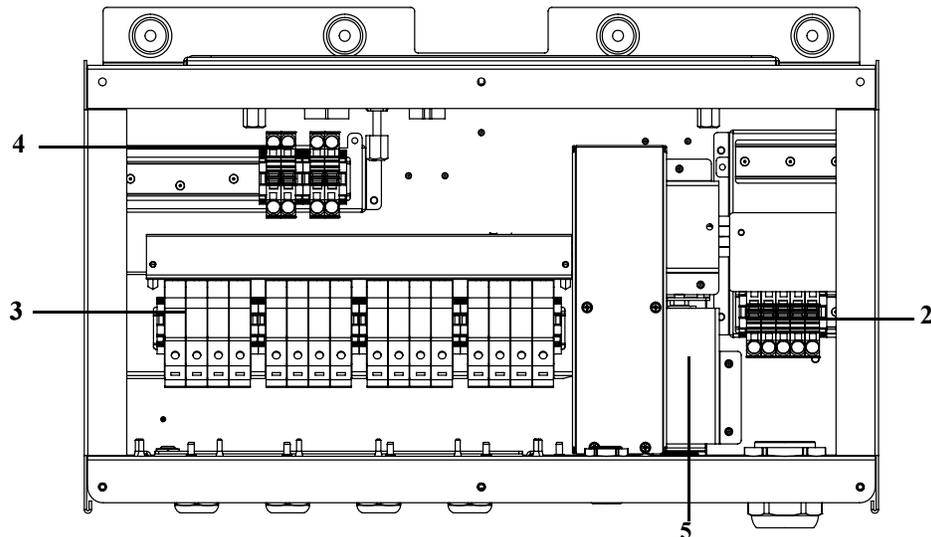
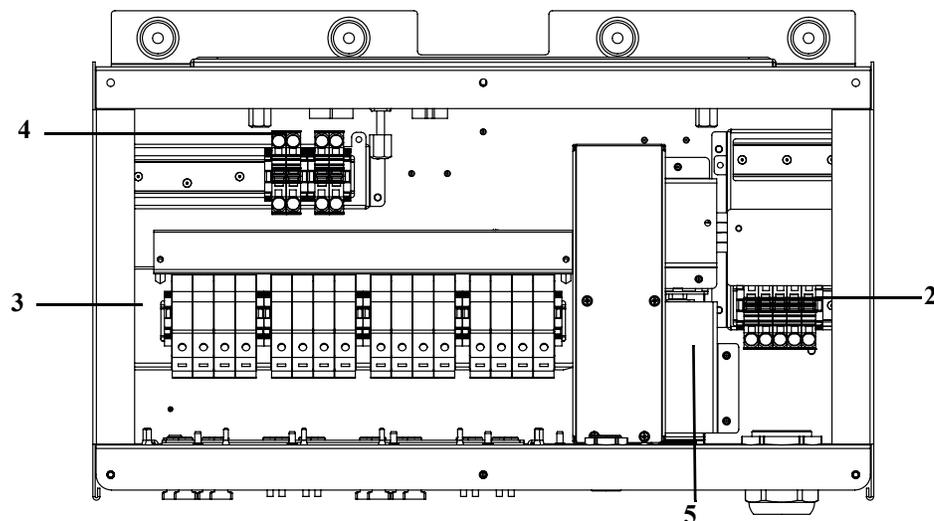


Illustration 2-11 Boîtier de câblage – Essential (PVSCL2025E200)

Tableau 2-4 Boîtier de câblage – Essential (PVSC2025E200)

Réf. :	Description
2	Bloc de jonction CA
3	Porte-fusible CC
4	Bloc de jonction à court-circuit MPPT
5	Sectionneur CC

**Illustration 2-12** Boîtier de câblage – Essential plus (PVSC2025E201)**Tableau 2-5** Boîtier de câblage – Essential plus (PVSC2025E201)

Réf. :	Description
2	Bloc de jonction CA
3	Porte-fusible CC
4	Bloc de jonction à court-circuit MPPT
5	Sectionneur CC

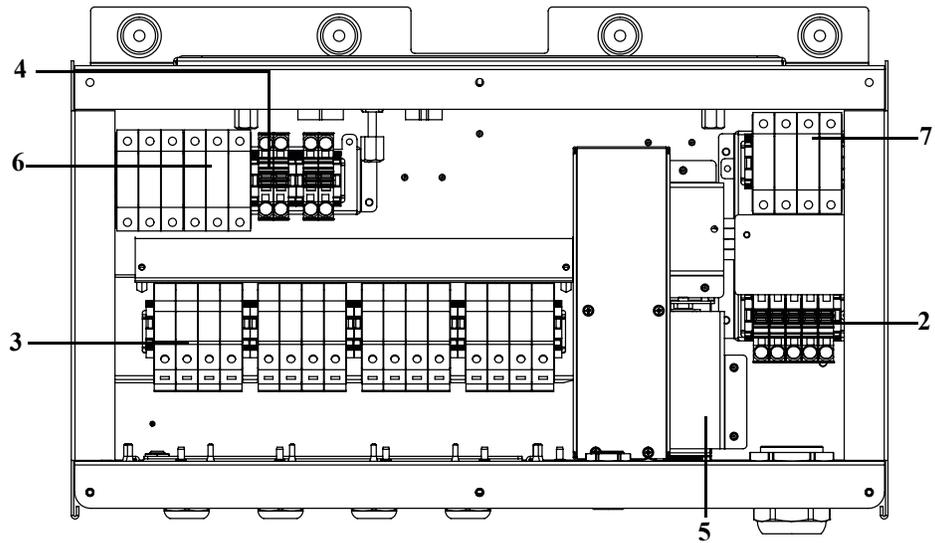


Illustration 2-13 Boîtier de câblage – Optimum (PVSC2025E300)

Tableau 2-6 Boîtier de câblage – Optimum (PVSC2025E300)

Réf. :	Description
2	Bloc de jonction CA
3	Porte-fusible CC
4	Bloc de jonction à court-circuit MPPT
5	Sectionneur CC
6	Dispositif de protection contre les surtensions en CC
7	Dispositif de protection contre les surtensions en CA

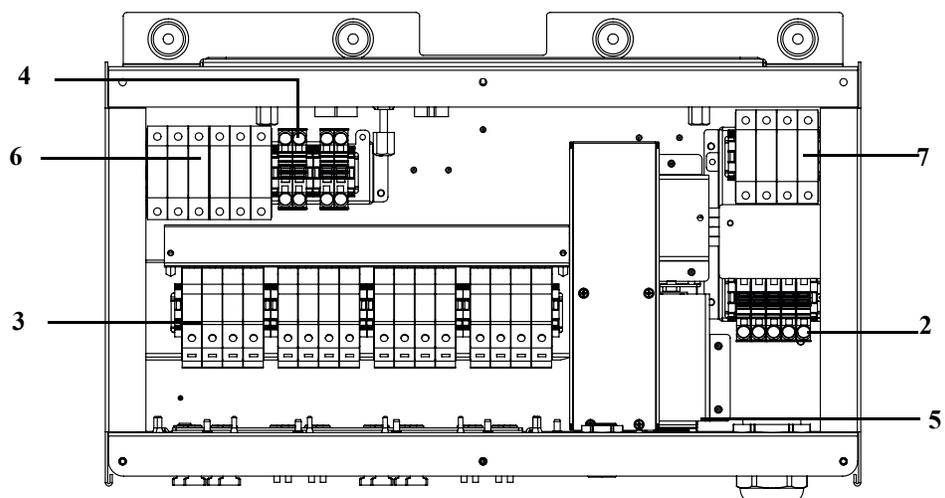


Illustration 2-14 Boîtier de câblage – Optimum plus (PVSC2025E301)

Tableau 2-7 Boîtier de câblage – Optimum plus (PVSCL2025E301)

Réf. :	Description
2	Bloc de jonction CA
3	Porte-fusible CC
4	Bloc de jonction à court-circuit MPPT
5	Sectionneur CC
6	Dispositif de protection contre les surtensions en CC
7	Dispositif de protection contre les surtensions en CA

Outils requis

Pour installer l'onduleur, les outils suivants sont nécessaires :

- Tournevis plat
- Tournevis Phillips n° 2 ou tournevis électrique pour fixer le support
- Tournevis plat (~6,35 mm (1/4 po) de large)
- Outil à dénuder et à sertir pour les câbles CA et CC
- Un niveau à bulle est nécessaire pour garantir une installation droite du support de montage
- Clé à ouverture de serrage variable (métrique)
- Tournevis Torx T25

Tableau des couples

Tableau 2-8 Tableau des couples

Type de pièce d'attache	Description	Couple N.m/lbf.po
M5	Vis du couvercle avant du boîtier de câblage	2,75/24,3
M8	Vis de montage du boîtier de câblage sur le mur	6/53,1
M8	Vis pour le support de l'onduleur et du boîtier de câblage	6/53,1
Vis pour douille de guidage	Vis de blocage pour douille de guidage du boîtier de câblage et de l'onduleur	10/88,5
Vis à oreilles	Vis à oreilles pour le connecteur d'alimentation du boîtier de câblage et de l'onduleur	5/44,3
Écrou M6	Deuxième mise à la terre du matériel	5/44,3
Tête cruciforme (n° 2)	Vis pour les connexions de sortie du porte-fusible	3/26,6

Montage

La procédure à suivre pour fixer l'onduleur et le boîtier de câblage sur la surface de montage est expliquée dans cette section.

▲ ATTENTION

RISQUE D'ÉCRASEMENT

- Utilisez toujours le bon nombre de vis indiqué pour installer les supports de montage.
- Veillez à fixer le support de montage de façon à ce qu'il tienne bien en place sur le mur ou sur la structure de montage.
- Le préposé à l'entretien doit porter l'équipement de protection individuelle approprié.
- Soulevez l'onduleur à l'aide d'une autre personne.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

Fixation du support de montage au mur

Pour fixer le support de montage au mur, procédez comme suit :

Installez d'abord le support de montage du boîtier de câblage, puis fixez le support de l'onduleur en vous servant des détrompeurs.

1. Choisissez un mur ou une autre surface verticale et solide capable de supporter le poids de l'onduleur et du boîtier de câblage.
2. Laissez un espace minimal de 91,4 cm (36 po) entre le sol et le bord inférieur du support de montage du boîtier de câblage. Consultez la section Illustration 2-15 sur la page 2-19.
3. À l'aide des cinq vis M8, fixez bien en place le support de montage du boîtier de câblage sur la surface de montage. Un exemple de montage sur du contreplaqué, un panneau mural et des poteaux de cloison est montré dans Illustration 2-16 sur la page 2-20.
4. Servez-vous des deux goupilles de centrage pour aligner le support de montage de l'onduleur. Consultez la section Illustration 2-17 sur la page 2-21.
5. Fixez le support sur la surface de montage à l'aide de deux vis M8. Un exemple de montage sur du contreplaqué, un panneau mural et des poteaux de cloison est montré dans Illustration 2-17 sur la page 2-21.
6. Utilisez un niveau pour vous assurer que le support de montage est bien à l'horizontale.

Dimensions des supports de montage

Les dimensions des supports de montage sont indiquées dans l'illustration ci-dessous.

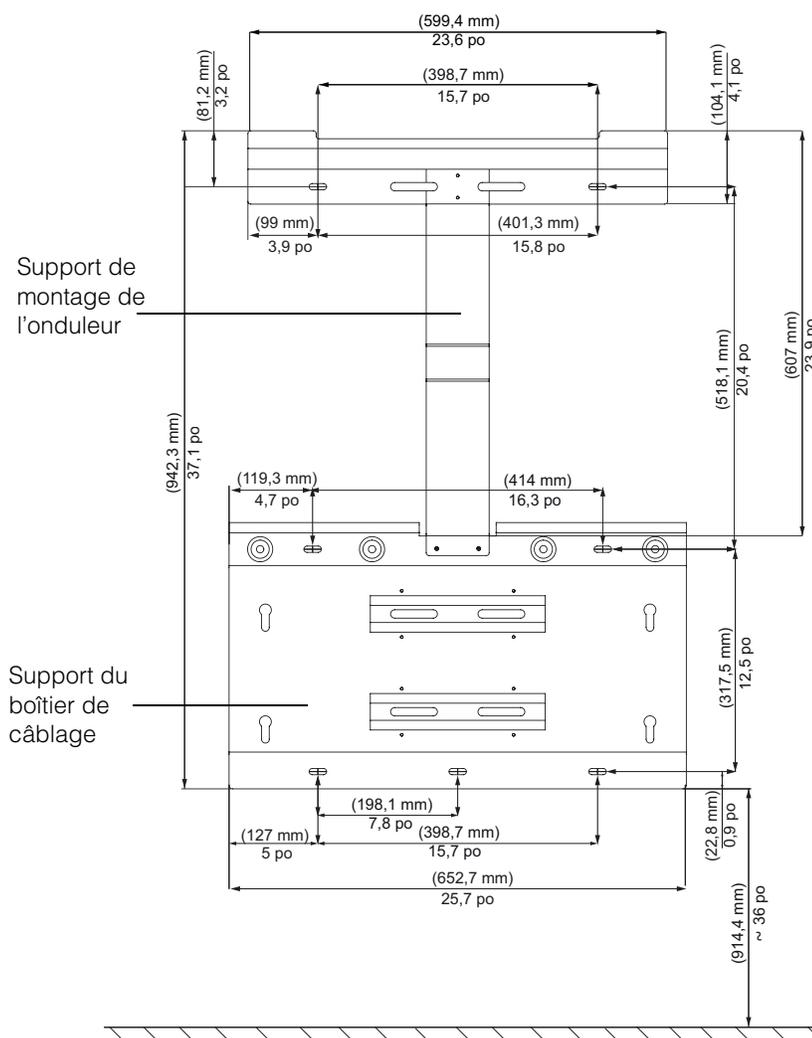


Illustration 2-15 Dimensions des supports de montage – Boîtier de câblage et onduleur

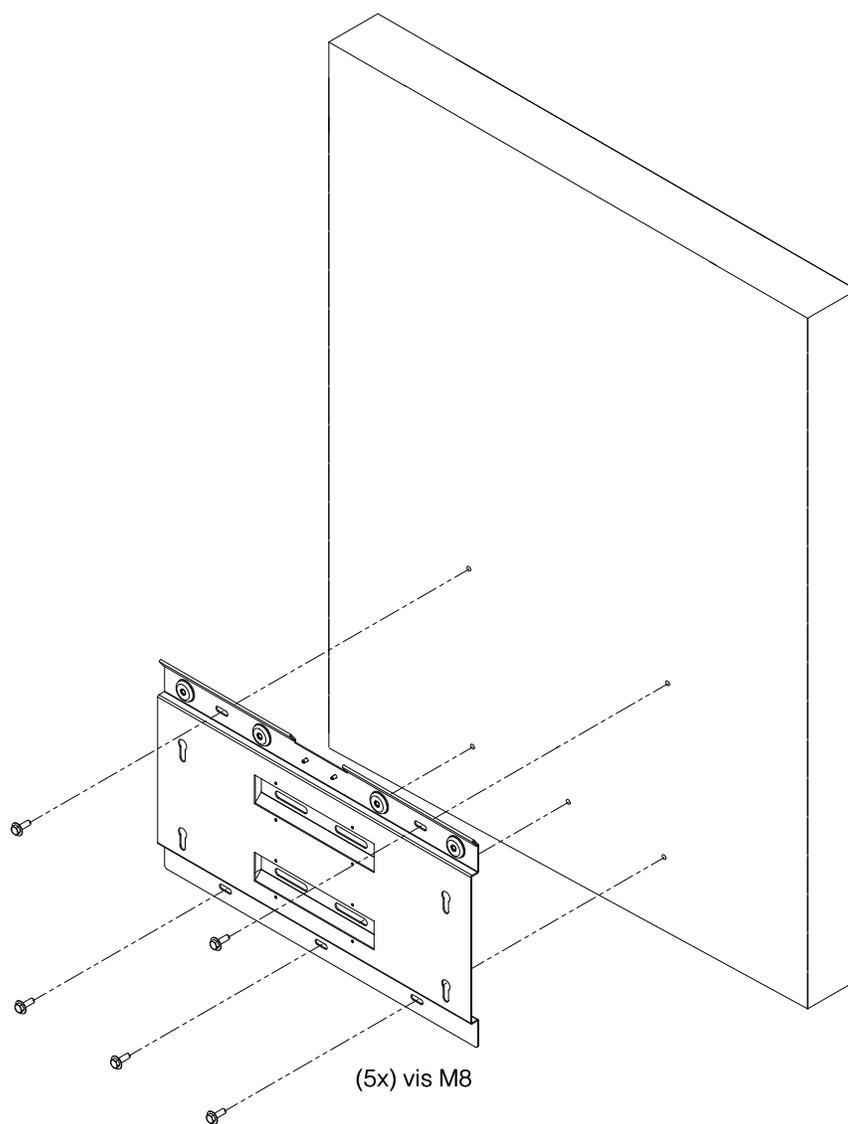


Illustration 2-16 Fixation au mur du support de montage du boîtier de câblage

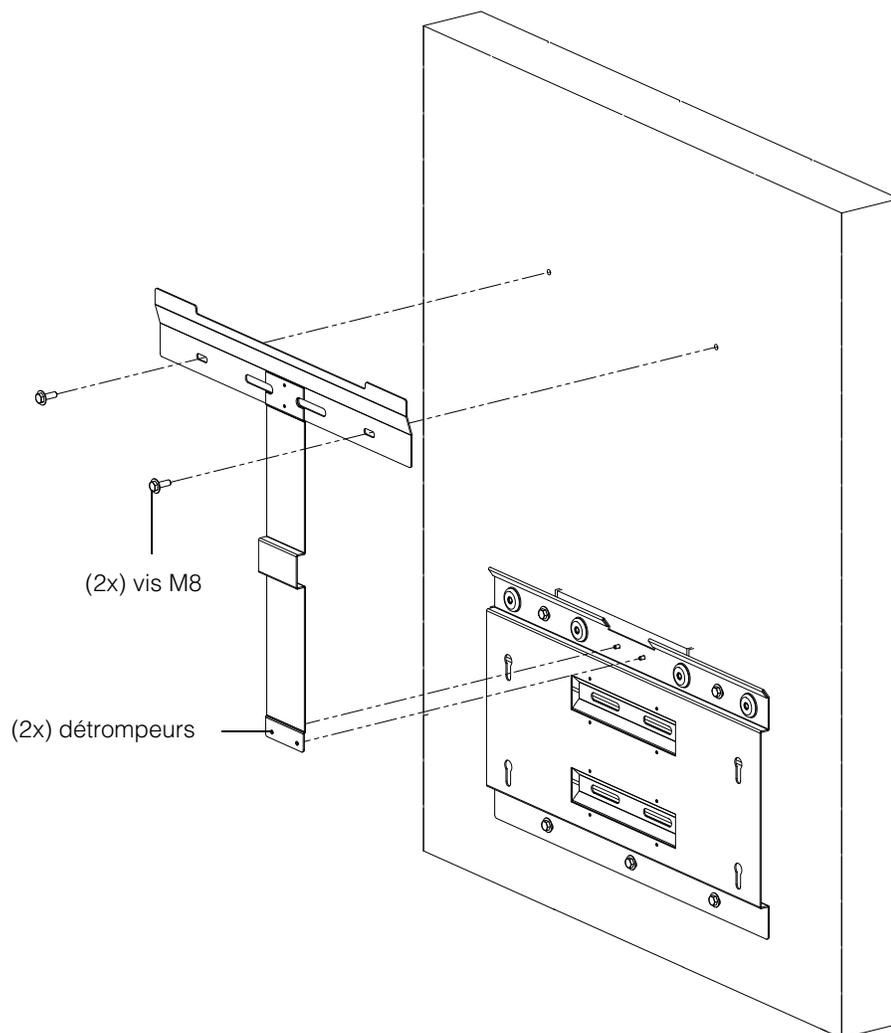


Illustration 2-17 Fixation au mur du support de montage de l'onduleur

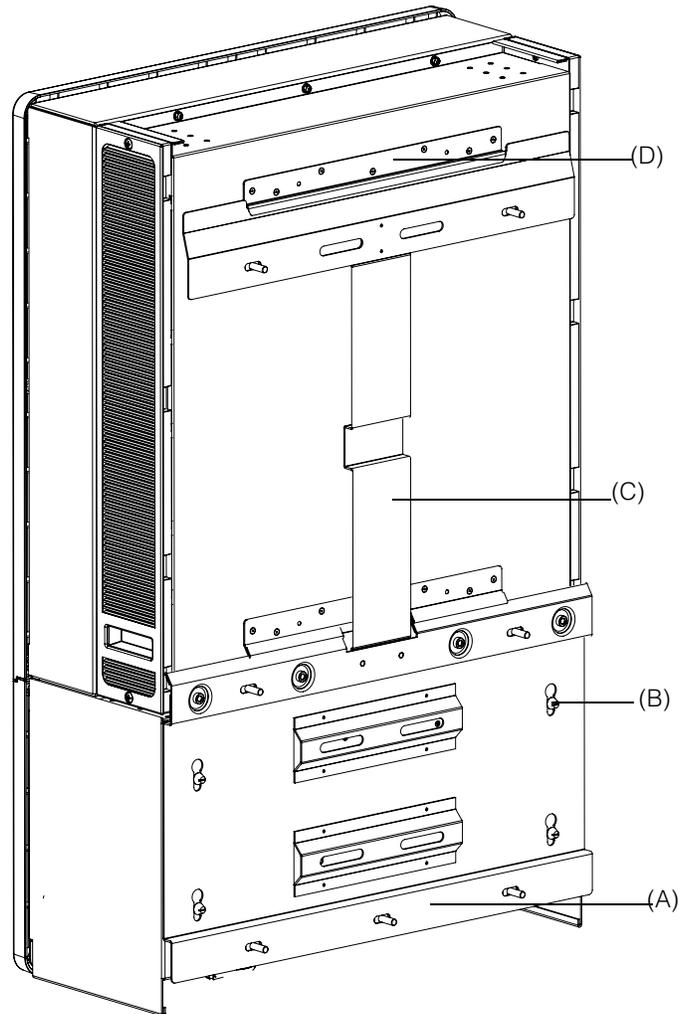


Illustration 2-18 Vue arrière de l'onduleur équipé de son support de montage

- (A) Support de montage – Boîtier de câblage
- (B) Détrompeur
- (C) Support de montage – Onduleur
- (D) Bride de montage

Montage sur un poteau

L'onduleur Conext CL peut être monté sur un poteau à l'aide de trois brides en U supplémentaires (non incluses avec l'ensemble).

Voici les renseignements requis pour commander une bride en U : Numéro de pièce : 3042T67 (pour un poteau d'un diamètre de 15,24 cm [6 po]).

Pour plus de détails, consultez <http://www.mcmaster.com/#catalog/121/1564/=xcg6cl>.

Le détail de la fixation d'une bride en U au support de montage de l'onduleur et du boîtier de câblage est présenté ci-dessous. La bride en U entoure toute la circonférence du poteau pour garantir un montage solide. Elle est livrée avec deux contre-écrous, mais il est possible d'ajouter des écrous hexagonaux.

L'onduleur Conext CL a été soumis à un essai avec des brides en U McMaster pour un poteau dont le diamètre correspond à 15,24 cm (6 po).

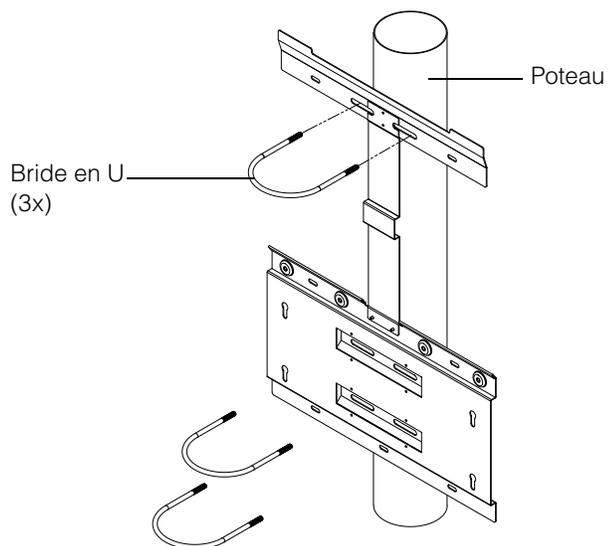


Illustration 2-19 Vue avant de l'installation sur un poteau

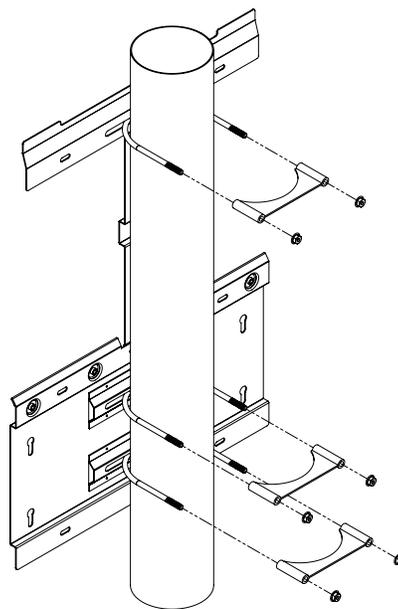


Illustration 2-20 Vue arrière de l'installation sur un poteau

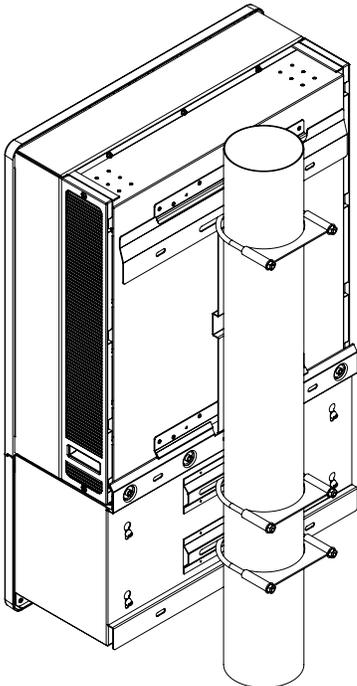


Illustration 2-21 Montage sur poteau – Vue arrière avec l'onduleur installé

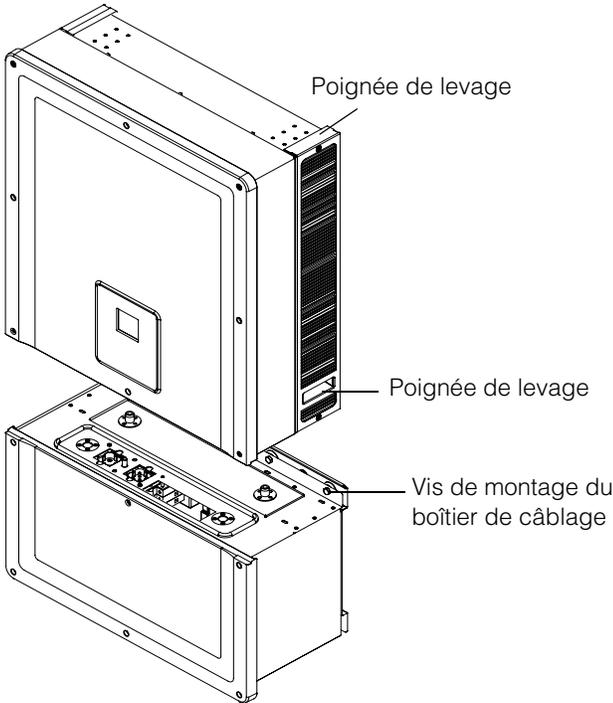


Illustration 2-22 Onduleur et boîtier de câblage – Vue éclatée

Montage du boîtier de câblage et Onduleur

Pour monter le boîtier de câblage

1. Alignez les détrompeurs du boîtier de câblage avec les fentes de montage se trouvant sur le support de montage inférieur. Consultez la section Illustration 2-23 sur la page 2-26.
2. Faites glisser vers le bas le boîtier de câblage qui doit demeurer sur le support de montage.
3. Fixez bien en place le boîtier de câblage en serrant bien les quatre vis M8, comme illustré dans Illustration 2-24 sur la page 2-27. Reportez-vous au Tableau 2-8, « Tableau des couples » sur la page 2-17 pour connaître les couples de serrage.
4. Ouvrez le couvercle avant du boîtier de câblage comme illustré dans Illustration 2-25 sur la page 2-27.
5. Retirez le couvercle protecteur en desserrant la douille de guidage comme illustré dans Illustration 2-26 sur la page 2-28.
6. Fixez le couvercle du connecteur comme dans Illustration 2-27 sur la page 2-28.

Remarque : Cette plaque est nécessaire pour empêcher la poussière et l'eau de pénétrer dans l'appareil lorsqu'il est retiré pour entretien.

⚠ ATTENTION

RISQUE DE PINCEMENT ET D'ÉCRASEMENT

- Faites preuve d'une grande prudence au moment de lever l'onduleur.
- Veillez à ce que la bride de montage de l'onduleur soit entièrement rentrée dans le support de montage.
- Après avoir inséré l'onduleur dans le support de montage, retirez prudemment vos mains du système de levage.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

Pour monter l'onduleur

1. Levez l'onduleur à l'aide du système de levage, comme illustré dans Illustration 2-22 sur la page 2-24.
2. Placez l'onduleur sur le support de montage, et assurez-vous que le bord supérieur du support de montage s'engage dans la bride sur le bord supérieur à l'arrière de l'onduleur. Consultez la section Illustration 2-18 sur la page 2-22.
3. Veillez à ce que les douilles de guidage (2x) fournies avec l'onduleur s'insèrent complètement dans la douille du boîtier de câblage. Consultez la section Illustration 2-28 sur la page 2-29 et la section Illustration 2-29 sur la page 2-29.
4. Serrez la vis de la douille de guidage du boîtier de câblage comme illustré dans Illustration 2-30 sur la page 2-30. Veillez à ce que l'onduleur et le boîtier de câblage soient solidement fixés ensemble. Reportez-vous au Tableau 2-8, « Tableau des couples » sur la page 2-17 pour connaître les couples de serrage.

5. Bloquez les connecteurs d'alimentation du boîtier de câblage et de l'onduleur en vous servant des vis à oreilles comme dans l'illustration 2-31 de la page 2-30.

Remarque : Veillez à appliquer les couples de serrage appropriés. Référez-vous au Tableau 2-8 la page 2-17.

⚠ ⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'INCENDIE ET D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL

Veillez à bien serrer le connecteur d'alimentation se trouvant entre l'onduleur et le boîtier de câblage afin d'éviter un mauvais contact électrique.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

6. Réalisez les raccordements de l'interface de communication et de la mise à la terre du matériel en CC et CA selon la procédure expliquée dans les sections qui suivent. Consultez la page 2-31.
7. Fixez le couvercle avant comme illustré dans l'illustration 2-32 sur la page 2-31. Veillez à ce que le couvercle avant soit correctement fixé et serré au couple précisé. Pour connaître les couples de serrage, consultez le Tableau 2-8, « Tableau des couples » sur la page 2-17.

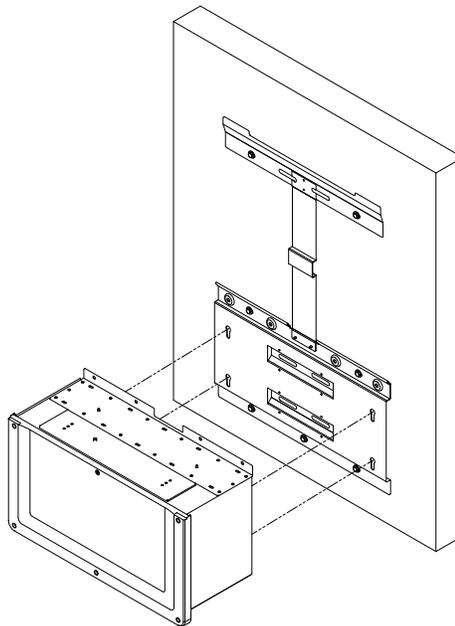


Illustration 2-23 Montage du boîtier de câblage sur le support

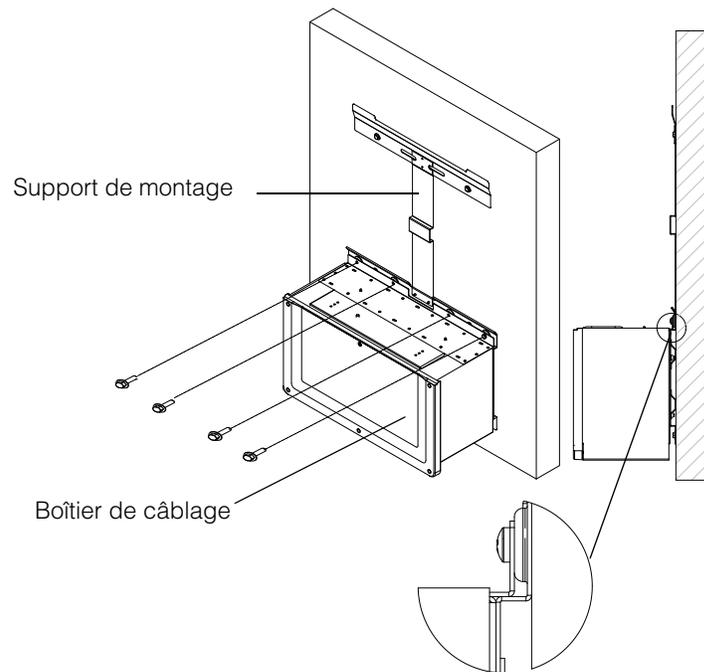


Illustration 2-24 Fixation du boîtier de câblage sur le support de montage

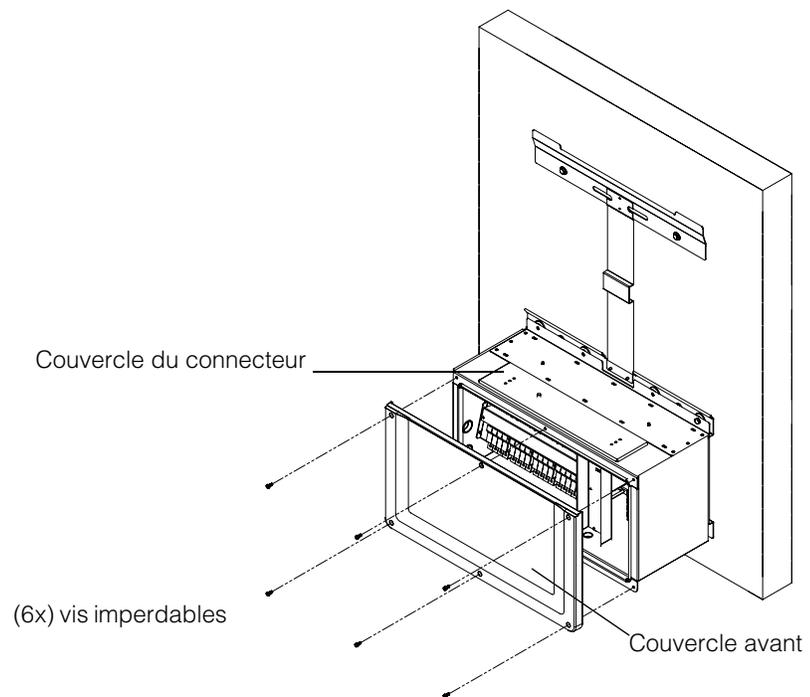


Illustration 2-25 Ouverture du couvercle avant du boîtier de câblage

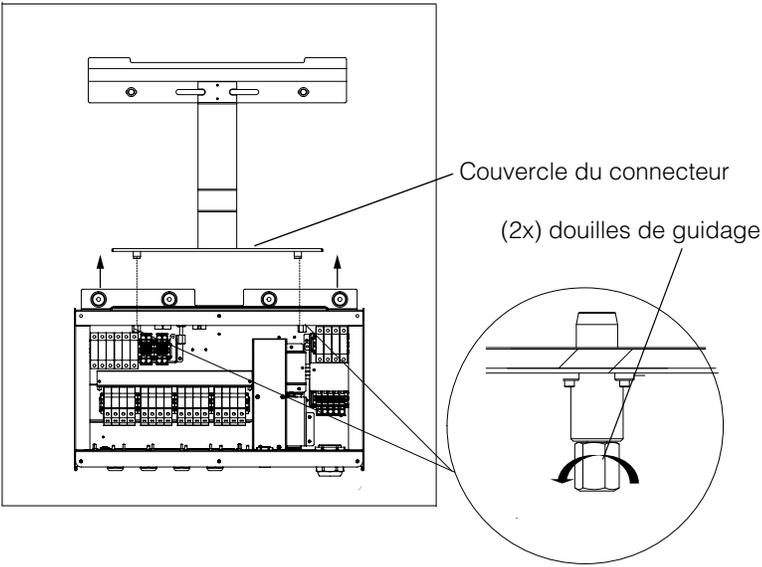


Illustration 2-26 Retrait du couvercle du connecteur

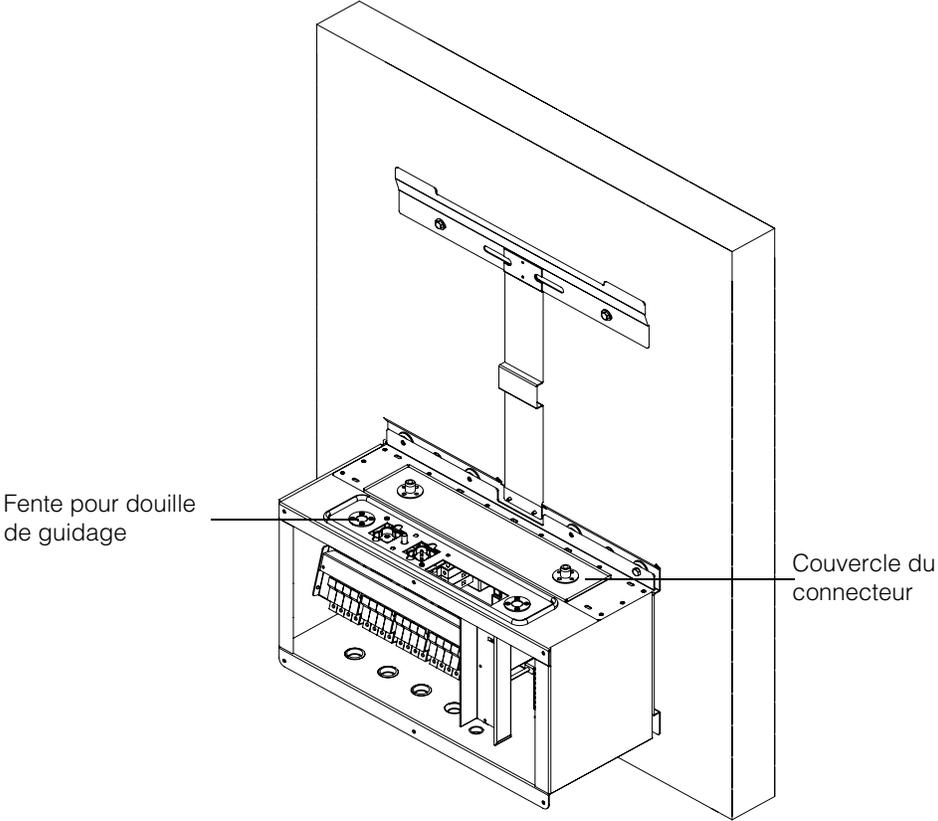


Illustration 2-27 Fixation du couvercle du connecteur

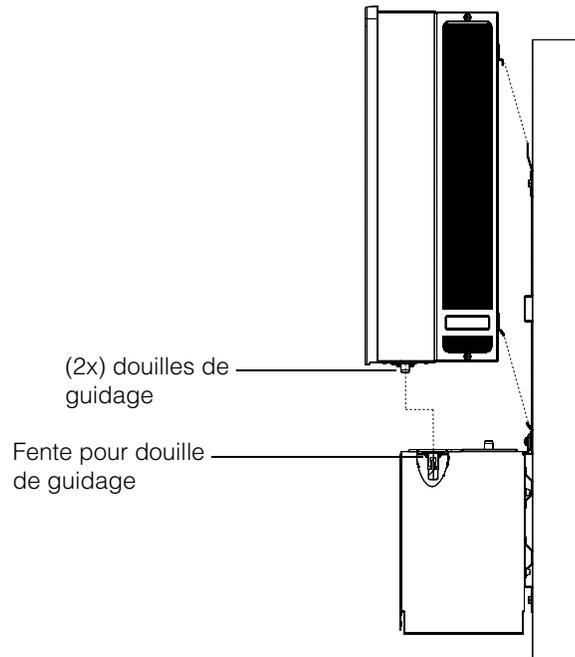


Illustration 2-28 Ensemble onduleur – vue de profil

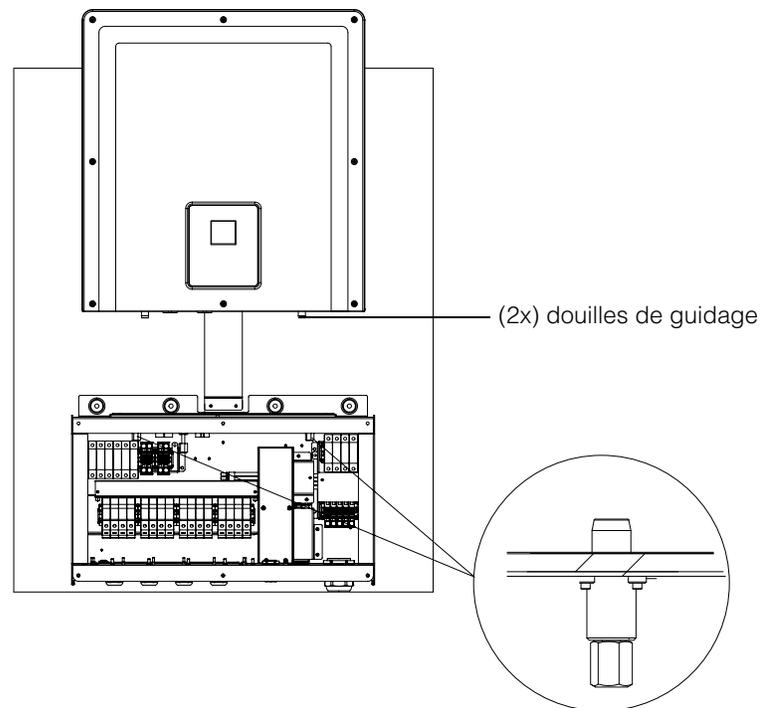


Illustration 2-29 Ensemble onduleur – vue de face

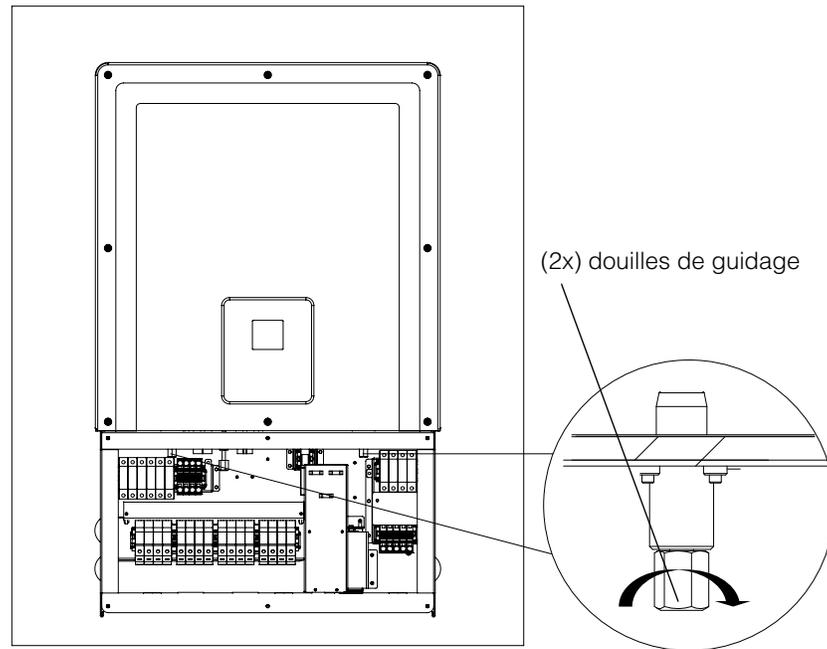


Illustration 2-30 Verrouillage de l'onduleur sur le boîtier de câblage

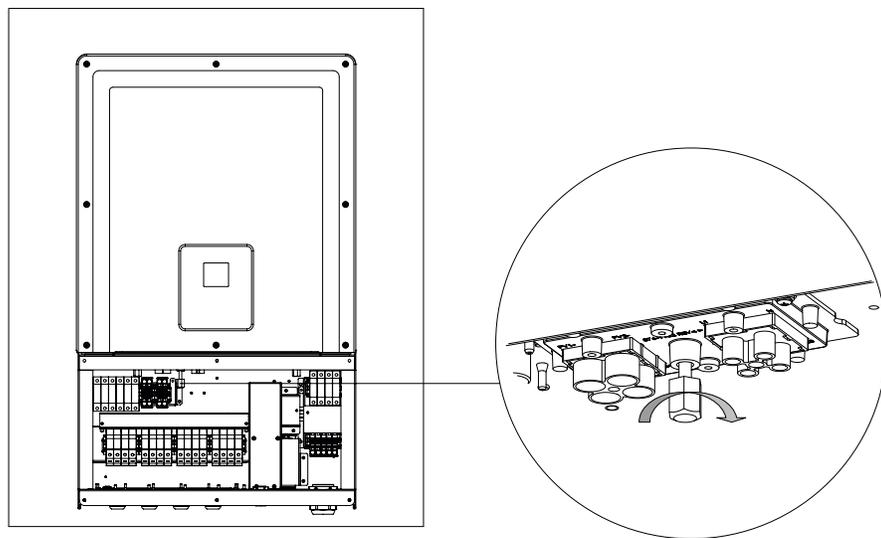


Illustration 2-31 Verrouillage du connecteur d'alimentation de l'onduleur et du boîtier de câblage

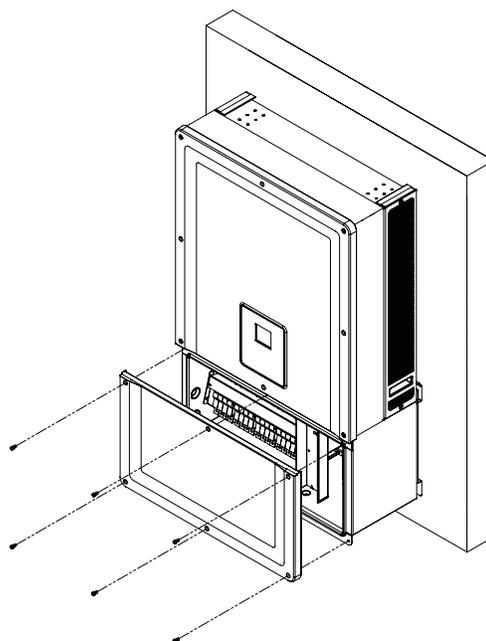


Illustration 2-32 Fermeture du boîtier de câblage

Planification et câblage

Cette section détaille la planification de l'installation photovoltaïque, le câblage en CC vers l'onduleur, ainsi que la planification et le câblage des connexions du réseau CA.

⚠ ⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'INCENDIE

- Tous les travaux d'électricité doivent être exécutés en accord avec les codes locaux en matière d'électricité.
- Aucune des pièces qui se trouvent à l'intérieur de l'onduleur Conext CL ne peut être entretenue par l'utilisateur. Cet appareil doit uniquement être installé et entretenu par un employé qualifié, doté de l'équipement de protection individuelle adéquat, dans le respect des pratiques de travail sécurisées en électricité.
- Avant l'installation, coupez l'alimentation provenant des sources CA et photovoltaïques à l'aide des moyens de déconnexion externes prévus pour l'installation.
- Procédez à un test à l'aide d'un appareil de mesure présentant une tension nominale d'au moins 600 VCA et 1 000 VCC pour veiller à ce qu'aucun circuit ne reste alimenté. Si possible, utilisez une procédure de verrouillage avec étiquetage.
- Branchez les conducteurs photovoltaïques seulement après avoir relié à la terre l'onduleur par la connexion CA et par la borne de terre.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

Calibre des conducteurs et appareils de protection recommandés

Il incombe à l'installateur de déterminer et de fournir si nécessaire la protection externe contre toute surintensité et les moyens de déconnexion, en complément des fonctions intégrées sur le câblage des entrées photovoltaïques. Vous devez définir les besoins en matière de protection contre les surintensités, les réglages et la puissance associés, en fonction des éléments suivants :

- Codes d'installation applicables
- Courants induits dans le générateur
- Courant nominal (voir le Tableau A-1 de la page A-2)
- Températures ambiantes attendues
- Tout autre paramètre système requis par les codes d'installation.

Planification

Cette section contient des informations sur la planification de l'installation photovoltaïque.

Planification de l'installation photovoltaïque

DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'INCENDIE ET D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL

Utilisez cet onduleur uniquement avec les modules photovoltaïques de classe A IEC 61730.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

MISE EN GARDE

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL

- Ne reliez pas le conducteur positif ou négatif du générateur photovoltaïque à la terre.
- La puissance maximale non équilibrée entre deux MPPT est 60/40 %.
Un seul MPPT ne doit pas dépasser 12 900 W pour le Conext 20 kW et 15 900 W pour le Conext 25 kW en conditions non équilibrées.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner l'endommagement du matériel.

⚠ AVERTISSEMENT**RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'INCENDIE ET D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL**

- La tension du générateur ne doit jamais dépasser 1000 V_{OC} (tension en circuit ouvert), dans quelque situation que ce soit.
- L' I_{SC} (courant de court-circuit) maximum absolu du générateur photovoltaïque ne doit en aucun cas dépasser la limite indiquée par le réseau MPPT.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves, voire la mort, ainsi qu'un endommagement du matériel.

Le Conext CL ne doit prendre en charge que des connexions qui ne sont pas reliées à la terre (« flottante »), où les bornes positives et négatives du générateur photovoltaïque ne sont pas mises à la terre. L'onduleur est conçu pour fonctionner avec un panneau monocristallin ou polycristallin.

Un calibre individuel pour générateur photovoltaïque peut être téléchargé sur le site <http://solar.schneider-electric.com/product/conext-designer/>. Une fois sur le site, cliquez sur les liens appropriés pour obtenir le calibre individuel. Ce logiciel est un outil facultatif qui permet de faire correspondre l'ensemble des panneaux photovoltaïques disposés en chaîne avec la puissance nominale de l'onduleur.

Assurez-vous que l'exigence suivante est bien respectée pour l'installation :

- Tous les composants installés entre le générateur photovoltaïque et l'onduleur doivent accepter une tension minimale de 1 000 V_{CC} et présenter des valeurs nominales conformes aux codes d'installation applicables.

Tableau 2-9 Paramètres des entrées photovoltaïques

Paramètre	Conext CL 20000E	Conext CL 25000E
Tension d'entrée maximale, circuit ouvert	1 000 V _{CC}	1 000 V _{CC}
Courant d'entrée maximal par réseau MPPT	31 A	31 A
Maximum absolu de courant de court-circuit par MPPT	40 A	40 A
Plage de tension pour réseau MPPT, à pleine puissance	350-800 V	430-800 V

REMARQUE : pour plus de détails, consultez la section « Caractéristiques techniques du système » sur la page A-2.

Tout câblage situé à l'extérieur doit être prévu pour un usage à l'extérieur, résister aux UV (rayonnements du soleil), tolérer la tension requise et présenter un indice d'inflammabilité approprié, en plus de respecter les réglementations locales.

MISE EN GARDE
<p>RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL</p> <p>Pour garantir une protection de type IP65 (composants électroniques) / IP54 (partie arrière) et pour empêcher l'humidité et la poussière de pénétrer dans le système, fermez les entrées et les sorties non utilisées en vous servant des bouchons fournis.</p> <p>Le non-respect de cette consigne peut entraîner l'endommagement du matériel.</p>

Schémas du câblage photovoltaïque

L'onduleur peut prendre en charge une entrée photovoltaïque sur chacune des quatre bornes d'entrée du générateur photovoltaïque se trouvant sur chaque réseau MPPT. Un maximum de quatre entrées de chaînes photovoltaïques peut être relié à chaque réseau MPPT.

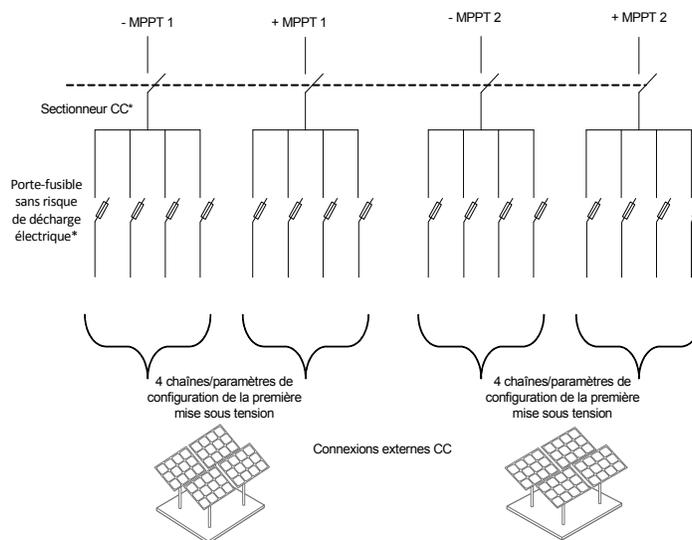


Illustration 2-33 Schéma du câblage photovoltaïque des modèles Conext CL 20000E et 25000E.

*Ne s'applique pas au modèle de base

Configuration indépendante ou parallèle de deux entrées

Les onduleurs Conext CL sont dotés de circuits à deux entrées photovoltaïques, chacun étant commandé par un optimiseur de puissance fournie (MPPT) indépendant. L'onduleur peut être configuré de manière à fonctionner avec un seul optimiseur de puissance fournie ou deux. Lorsqu'il est configuré de manière à fonctionner selon un mode d'entrée double, l'onduleur peut optimiser le point de fonctionnement des deux générateurs indépendants. Chaque entrée est dédiée à un générateur différent commandé par un optimiseur de puissance fournie fonctionnant de façon indépendante. Par conséquent, les deux générateurs n'ont pas à être installés nécessairement dans le même sens.

Configuration double MPPT

Cette configuration convient mieux aux installations photovoltaïques sur les toits aux orientations multiples et aux tronçons asymétriques. La configuration impliquant deux optimiseurs de puissance fournie autorise la présence de deux différents circuits d'entrée photovoltaïque pour chaque optimiseur de puissance fournie.

Configuration simple MPPT

Cette configuration convient mieux aux installations photovoltaïques où les panneaux sont tous placés dans le même sens et où les tronçons sont symétriques. La configuration impliquant un seul optimiseur de puissance fournie autorise la présence d'un seul circuit d'entrée photovoltaïque. Les deux optimiseurs de puissance fournie sont câblés en parallèle et fonctionnent de cette façon. L'option de configuration en parallèle des optimiseurs de puissance fournie est offerte pour tous les modèles. Pour plus d'informations sur la sélection du MPPT, référez-vous à l'illustration 3-3 de la page 3-7.

Pour faire fonctionner l'onduleur avec un seul optimiseur de puissance fournie :

1. Raccordez le bloc de jonction à court-circuit du MPPT au moyen d'un cavalier en cuivre massif (compris dans le kit d'accessoires du boîtier de câblage) de façon à placer les MPPT en parallèle.
2. Insérez les cavaliers entre les deux réseaux (positif et négatif) et veillez à le glisser correctement pour établir le contact et empêcher la formation d'étincelles.

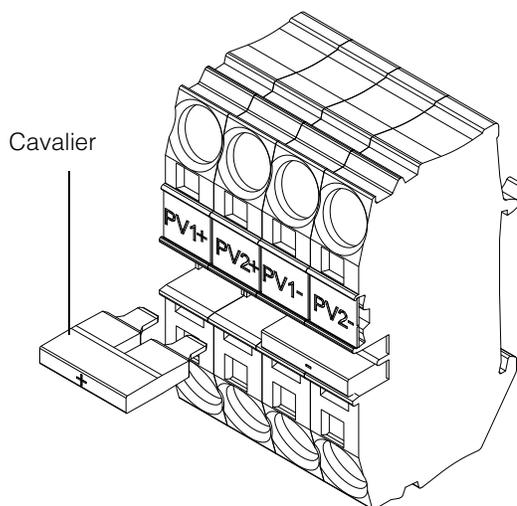


Illustration 2-34 Disposition du cavalier et du connecteur de court-circuit du MPPT

PV1(-) et PV2(-) : établissez une connexion entre ces deux blocs de jonction à l'aide d'un cavalier pour mettre en parallèle les MPPT NÉGATIFS.

PV1(+) et PV2(+) : établissez une connexion entre ces deux blocs de jonction à l'aide d'un cavalier pour mettre en parallèle les MPPT POSITIFS.

Vous pouvez changer les paramètres du MPPT à tout moment après la première mise sous tension à l'aide du menu Install Settings.

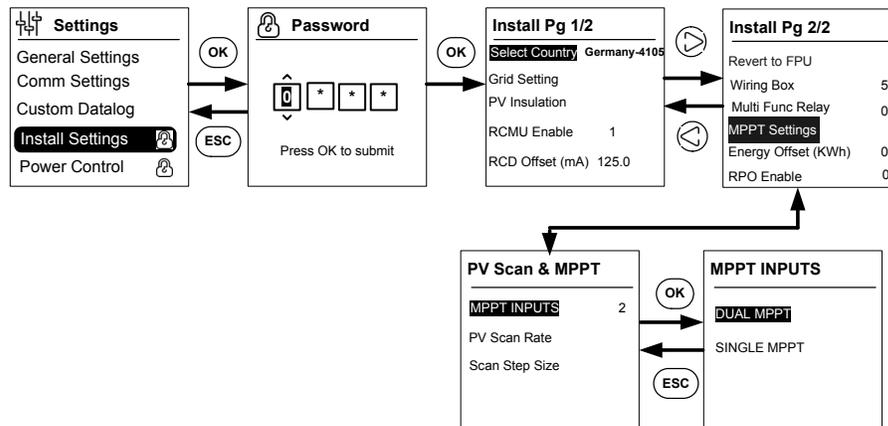


Illustration 2-35 Paramètres du MPPT via le menu Install Settings

Câblage CC (depuis le générateur photovoltaïque)

Polarité du câblage CC

L'onduleur Conext CL dispose d'un système intégré qui protège le système photovoltaïque des inversions de polarité, cette protection étant assurée par une diode. L'onduleur affiche un message d'erreur si le câblage présente une polarité inversée au niveau de l'entrée CC. Lorsque le générateur est en court-circuit, il n'y a pas de tension CC sur l'entrée MPPT et le générateur photovoltaïque est en court-circuit.

MISE EN GARDE	
RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL	
<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez que la polarité de toutes les connexions d'alimentation est correcte. • Ne reliez pas le conducteur positif (+) ou négatif (-) du générateur photovoltaïque à la terre. • Évitez toute inversion de polarité. Si la polarité est inversée pour l'une des chaînes montée en parallèle avec d'autres chaînes, une tension de 2 000 VCC parcourra l'entrée de l'onduleur. • Veillez à ce que les raccordements soient réalisés correctement et à éviter les mauvais contacts électriques. 	
Le non-respect de cette consigne peut entraîner l'endommagement du matériel.	

Câblage CC

Avant de raccorder les câbles au boîtier de câblage, veillez à ce que le sectionneur CC se trouve sur la position d'arrêt.

Les ports réservés aux presse-étoupes se trouvent en bas du boîtier de câblage. Les entrées de câble et le sectionneur CC sont illustrés dans Illustration 1-6 sur la page 1-7.

Le câble et les accessoires associés choisis doivent pouvoir garantir une protection environnementale IP65.

Exigences relatives aux câbles

- Type de câble : fil en cuivre massif ou torsadé
- Section : 4 mm² à 20 mm²
- Les câbles CC doivent pouvoir tolérer des températures supérieures à +90 °C (194 °F)
- La longueur maximale de câble permise en fonction de la section du conducteur doit être respectée.
- Les dimensions des câbles CC doivent être conformes aux exigences d'installation.

Planification des connexions du réseau CA

Cette section décrit les exigences relatives au câblage de sortie CA.

Le câble CA doit être gainé et inclure cinq connecteurs isolés en cuivre qui permettent une connexion aux phases 1, 2, 3, au neutre et à la mise à la terre. Les câbles devant être utilisés à l'extérieur doivent être prévus pour ce type d'utilisation et résister aux rayons ultraviolets (lumière du soleil).

Le bloc de jonction pour CA fourni peut accepter des câbles CA de taille 0,5 mm² à 20 mm². La section de câble CA recommandée va de 6 mm² à 16 mm². La longueur de câble doit être choisie de façon à limiter la chute de tension à < 1 %.

Il est recommandé d'utiliser des câbles torsadés pour réduire l'inductance du réseau et pour garantir une meilleure performance. Si des câbles unipolaires sont utilisés dans le conduit ouvert, laissez la plus petite distance possible entre les câbles.

MISE EN GARDE

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL

- Veillez à ce que les connexions aux phases 1, 2, 3 soient réalisées correctement et qu'elles ne soient pas permutées avec les raccordements au neutre.
- L'onduleur Conext CL accepte les types de connexion TN-S, TN-C, TN-C-S et TT (systèmes de mise à la terre). Il n'accepte pas les connexions IT.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner l'endommagement du matériel.

Câblage CA

Cette section explique la façon de procéder pour raccorder l'onduleur au l'onduleur réseau CA. Toutes les installations électriques doivent être effectuées conformément aux normes locales en vigueur.

L'installateur doit veiller à ce que les circuits d'entrée CC et de sortie CA soient isolés de l'enveloppe et de la mise à la terre du système. Les exigences relatives au raccordement imposées par l'exploitant du réseau doivent également être respectées.

La tension du secteur ne doit pas dépasser les limites de la plage autorisée. (Consultez la section « Caractéristiques techniques du système » sur la page A-2).

Un disjoncteur CA peut être utilisé pour protéger le côté réseau électrique de l'onduleur. Il est de la responsabilité de l'installateur de choisir le type adéquat de disjoncteur CA. Schneider- Electric recommande l'utilisation d'un disjoncteur à boîtier moulé triphasé tétrapolaire d'une capacité minimum nominale de 50 A, 415 V à la sortie.

Il est recommandé d'utiliser un sectionneur CA externe à l'onduleur pour isoler les lignes CA du boîtier de câblage de l'onduleur.

Exigences relatives aux câbles

- Type de câble : fil en cuivre massif ou torsadé
- Section : 6 mm² à 25 mm².
- Les câbles CA doivent pouvoir tolérer des températures supérieures à +90 °C (194 °F).
- La longueur maximale de câble permise en fonction de la section du conducteur doit être respectée.
- Les dimensions des câbles CA doivent être conformes aux exigences d'installation.

Pose du câble

Il est facile de raccorder les conducteurs massifs dénudés ou les conducteurs torsadés équipés d'embouts : il suffit de pousser le conducteur dans l'entrée de câble. Les conducteurs torsadés de section 20 mm² peuvent aussi être facilement insérés sans outils.

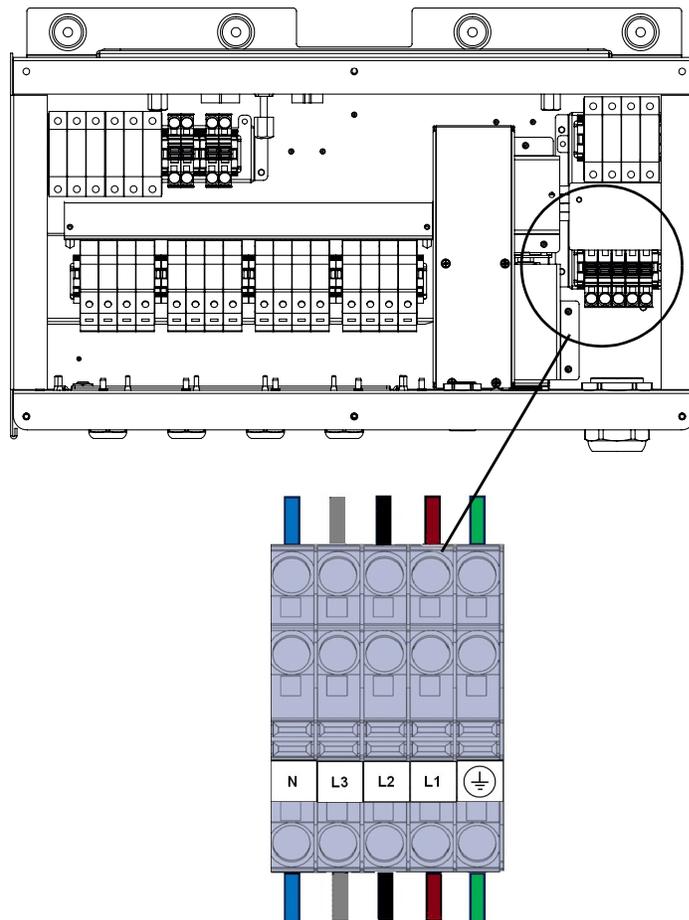


Illustration 2-36 Pose du câble

Pour les câbles dont la section est plus petite, utilisez un petit tournevis plat (6,35 mm [1/4 po] de large) pour raccorder des conducteurs torsadés sans embouts. Reportez-vous à la figure ci-dessous.

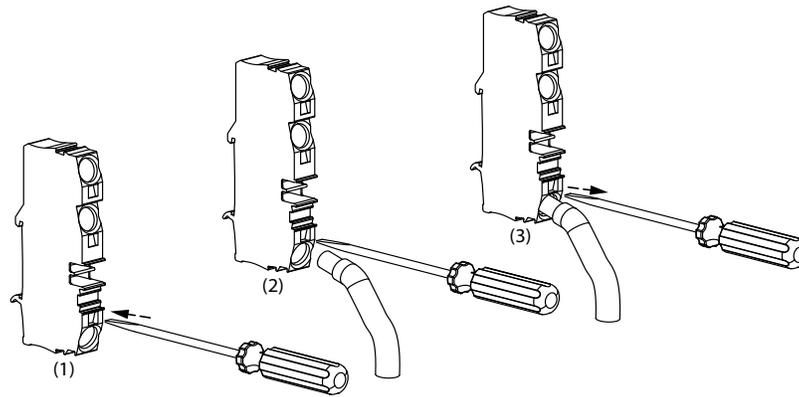


Illustration 2-37 Pose du câble

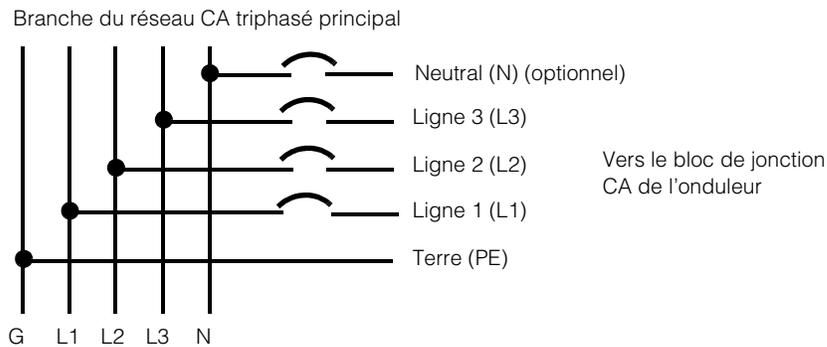


Illustration 2-38 Détails relatifs aux connexions CA

Tableau 2-10 Codes couleur permettant de déterminer l'ordre des phases (transposition de phase)

Composant du câblage CA	Couleur
Ligne 1 (phase 1)	Marron
Ligne 2 (phase 2)	Noir
Ligne 3 (phase 3)	Gris
Neutre	Bleu
Mise à la terre pour des raisons de protection	Vert

MISE EN GARDE

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL

L'onduleur prend en charge les ordres de phase négatifs et positifs. L'ordre des phases P1 ~ P3 peut être inversé ; cependant, les éléments N et PE (mise à la terre) doivent être connectés aux broches adéquates, quel que soit l'ordre de phase.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner l'endommagement du matériel.

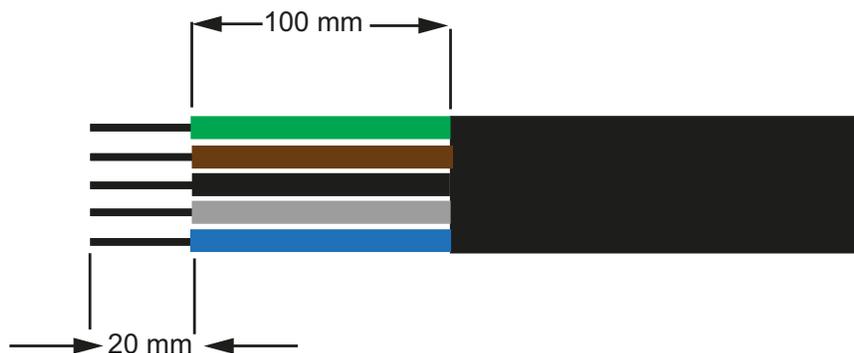


Illustration 2-39 Câblage CA

- Sur tous les fils, retirez 100 mm (3,94 po).
- Utilisez l'outil approprié pour découper 20 mm (0,79 po) d'isolant sur l'extrémité de tous les fils.
- Insérez l'extrémité dénudée de chacun des cinq fils dans la fente appropriée du bloc de jonction.

Longueur maximale du câble CA

Le tableau suivant donne les longueurs de câble maximales recommandées pour un conducteur de 10 mm², 16 mm² et 20 mm² reliant l'onduleur au boîtier de distribution CA.

Tableau 2-11 Détails sur les pertes de puissance des câbles CA

kVA	Pertes de puissance en pourcentage (câble en cuivre)		
Longueur du câble CA	10 mm ²	16 mm ²	20 mm ²
20 kVA			
25 m	0,4 %	0,22 %	0,14 %
50 m	0,7 %	0,45 %	0,28 %
75 m	1,1	0,67 %	0,42 %
100 m	1,4	0,90 %	0,56 %
25 kVA			
25 m	0,7 %	0,42 %	0,27 %
50 m	1,3 %	0,85 %	0,53 %
75 m	2,0 %	1,27 %	0,80 %
100 m	2,7 %	1,69 %	1,06 %

Si la longueur du câble CA dépasse 10 m (32,8 pi), l'utilisation d'un boîtier de protection CA plus proche de l'onduleur est recommandée.

Tableau 2-12 Détails sur les pertes de câbles CA- aluminium

kVA	Pertes de puissance en pourcentage (câble en aluminium)		
20 kVA			
Longueur de câble CA	10 mm ²	16 mm ²	25 mm ²
25 m	1,28 %	0,8 %	0,51 %
50 m	2,56 %	1,6 %	1,03 %
75 m	-	2,4 %	1,54 %
100 m	-	-	2,05 %
25 kVA			
25 m	1,48 %	0,93 %	0,59 %
50 m	2,96 %	1,85 %	1,19 %
75 m	-	2,78 %	1,78 %
100 m	-	-	2,37 %

Remarque : Les valeurs susmentionnées ne sont fournies qu'à titre indicatif.

▲ AVERTISSEMENT
RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'EXPLOSION
<ul style="list-style-type: none"> • Soyez toujours prudent avec les fils dont la gaine isolante a été coupée. • Ne dénudez les fils CA et CC que sur les longueurs précisées. <p>Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves, voire la mort.</p>

Borne de terre

L'utilisation d'une borne de terre dépend des codes d'installation locaux. Il est recommandé d'utiliser cette borne pour que le système soit mis à la terre convenablement. Elle peut être utilisée pour connecter les métaux photovoltaïques à la terre, ou pour offrir une deuxième connexion de protection de mise à la terre pour le châssis de l'onduleur, comme demandé dans certains pays. Il est de la responsabilité de l'installateur de déterminer la bonne utilisation de cette borne.

Remarque :

- Pour être en conformité avec les normes de sécurité, il est recommandé :
 - d'utiliser une taille de conducteur de terre avec un câble raccordé de façon permanente d'au moins 6 mm² s'il s'agit de cuivre, ou 10 mm² s'il s'agit d'aluminium.

Ou

- de raccorder la mise à la terre supplémentaire à la borne de terre, avec la même section transversale que le conducteur de protection original tel que dans l'illustration 2-40 de la page 2-42.
- utiliser une cosse M6 pour le sertissage.
- Si aucun code d'installation particulier n'est mentionné, utilisez un conducteur de mise à la terre en cuivre d'au moins 10 mm².
- Le câble choisi doit pouvoir tolérer une température d'au moins 90 °C (194 °F).

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Si la mise à la terre des métaux photovoltaïques est effectuée sur l'onduleur, le retrait de l'onduleur ou la déconnexion de la prise CA de l'onduleur laissera l'ensemble des métaux photovoltaïques sans mise à la terre. Dans ces cas particuliers, vous devez ajouter une mise à la terre temporaire appropriée.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

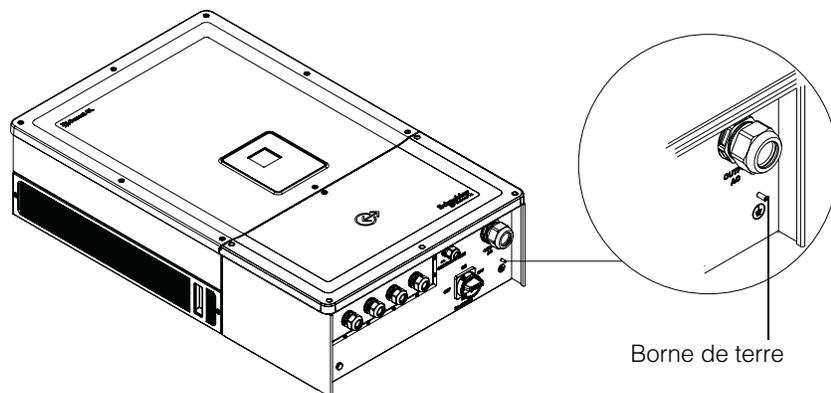


Illustration 2-40 Raccordement du conducteur de mise à la terre

Interface de communication

Les câbles de l'interface de communication sont conçus pour des circuits de type Très basse tension de sécurité (TBTS).

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

- Connectez uniquement aux circuits Très basse tension de sécurité (TBTS).
- Les circuits fournis pour les communications externes et le dispositif de commande sont conçus pour assurer l'isolation avec les circuits dangereux les plus proches au sein de l'onduleur. Les circuits de communication et de commande sont classés comme des appareils TBTS (Très basse tension de sécurité) et doivent uniquement être connectés à d'autres circuits TBTS dont les types correspondent à ceux que décrit le présent guide.
- La séparation physique et électrique entre les circuits de communication et de commande et les autres (non TBTS) doit être maintenue, à l'intérieur et à l'extérieur de l'onduleur.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

Le Conext CL prend en charge de nombreuses interfaces de communication, comme les protocoles Modbus et Ethernet et celles fonctionnant avec les ports USB. En outre, l'onduleur accepte un circuit de mise hors tension à distance et un relais à contact sec.

Le schéma suivant présente la vue avant de l'interface de communication.

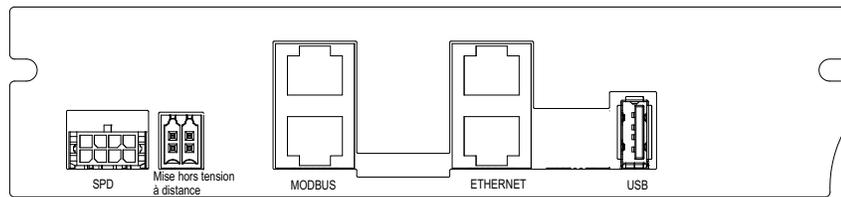


Illustration 2-41 Interface de communication

Branchement des câbles au module de communication

Pour accéder aux ports de communication, retirez les presse-étoupes correspondants. Consultez la section Illustration 1-3 sur la page 1-5 pour connaître l'emplacement du presse-étoupe de communication.

Les connexions pour Modbus, Ethernet, la mise hors tension à distance et le relais à contact sec sont réalisées à travers un presse-étoupe adapté. Le dispositif de protection du conducteur doit respecter les codes de câblage applicables.

Les câbles pour le système de mise sous tension à distance et pour le relais à contact sec peuvent être raccordés à la carte de communication à l'aide des connecteurs homologues venant avec le kit du boîtier de câblage. Consultez le Tableau 2-1 sur la page 2-3.

Raccordement de câble de surveillance SPD

Le raccordement de câble de surveillance SPD peut être raccordé à la carte de communication tel que dans l'illustration 2-44 de la page 2-45.

1. Repérez le câble de surveillance SPD à l'extrémité du chemin de câble.

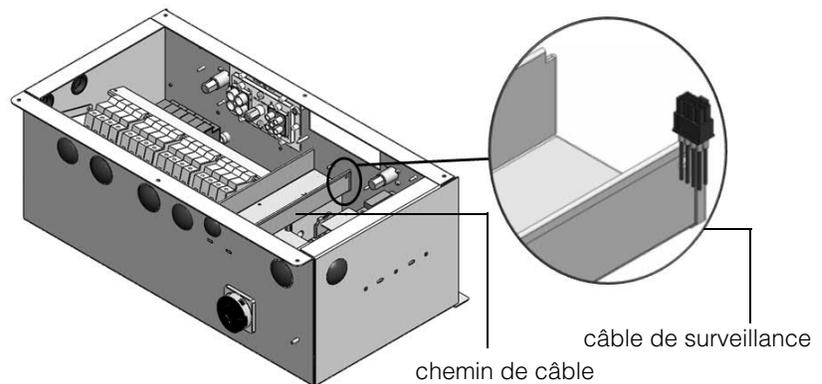


Illustration 2-42 Câble de surveillance SPD

2. Coupez la ligature de câble pour séparer le câble de surveillance.
3. Enlever le couvercle ESD du connecteur.
4. Raccordez le câble de surveillance SPD à la carte de communication.

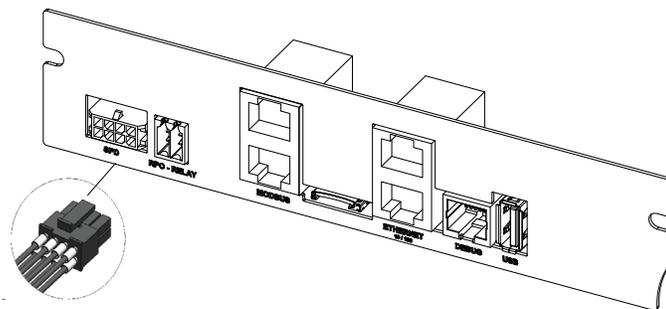


Illustration 2-43 Câble de surveillance SPD

Remarque :

- Le raccordement du câble de surveillance à la carte de communication reste identique avec PVSCL2025E300 et PVSCL2025E301.

- Le connecteur SPD ne sera pas inclus dans PVSCL2025E100, PVSCL2025E200 et PVSCL2025E201.

Connexion Modbus RS485

Le Tableau 2-13 indique la définition des broches de la connexion Modbus RJ-45. Illustration 2-44 sur la page 2-47 montre les connecteurs RJ-45.

MISE EN GARDE
<p>RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL</p> <p>Assurez-vous que l'autre extrémité de la connexion Modbus RS485 est bien du même type. Si vous utilisez un autre type de port de communication (comme Ethernet), cela risque d'endommager le matériel.</p> <p>Le non-respect de cette consigne peut entraîner l'endommagement du matériel.</p>

Remarque :

- Un brochage inadéquat pour le câble RS-485 et une permutation des broches de terre se traduira par une discontinuité dans le réseau et une mauvaise communication.
- Il est recommandé d'utiliser le câble blindé Cat5 de 0,20 mm².

Tableau 2-13 Détails des broches de la connexion RJ-45

Broche	Fonction
4	DONNÉES+
5	DONNÉES-
7	NC (non connecté)
8	Mise à la terre de Modbus

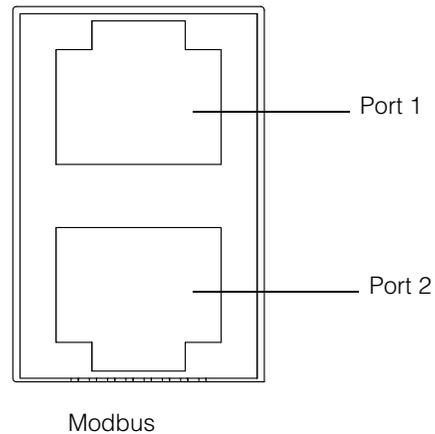


Illustration 2-44 Connecteurs Modbus (RS485)

Le format des données de la connexion RS485 est présenté dans le Tableau 2-14.

Tableau 2-14 Format des données de la connexion RS485

Paramètre	Valeur
Débit en bauds	9 600 (par défaut), 19 200, 38 400, 57 600, 115 200
Bits d'information	8
Bits d'arrêt	1 (par défaut)
Parité	Aucune (par défaut), impaire, paire

Connexion Ethernet

Le Conext CL prend en charge la communication Ethernet pour les configurations de réseau en étoile. Par défaut, le paramètre DHCP est fixé à zéro. Pour une communication en réseau, activez le paramètre DHCP.

Home> Settings> Comm Settings> Network Settings

Veillez à brancher le câble Ethernet dans le Port 1 comme illustré ci-dessous :

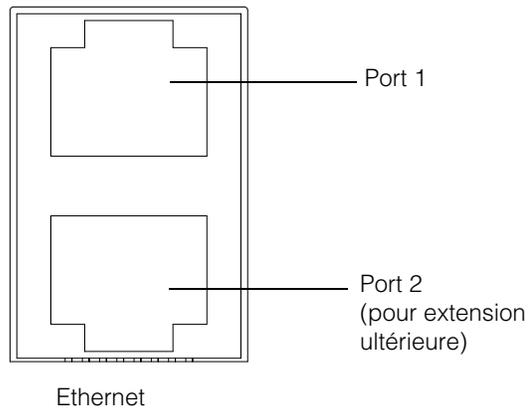


Illustration 2-45 Connexion Ethernet

Connexion en cascade

Dans le cas d'une installation comprenant une seule unité, on a recours à une seule connexion RJ45, et le connecteur à deux points de fixation (terminateur Modbus) venant avec l'ensemble boîtier de câblage est raccordé à l'autre connecteur RJ45 comme montré dans Illustration 2-46.

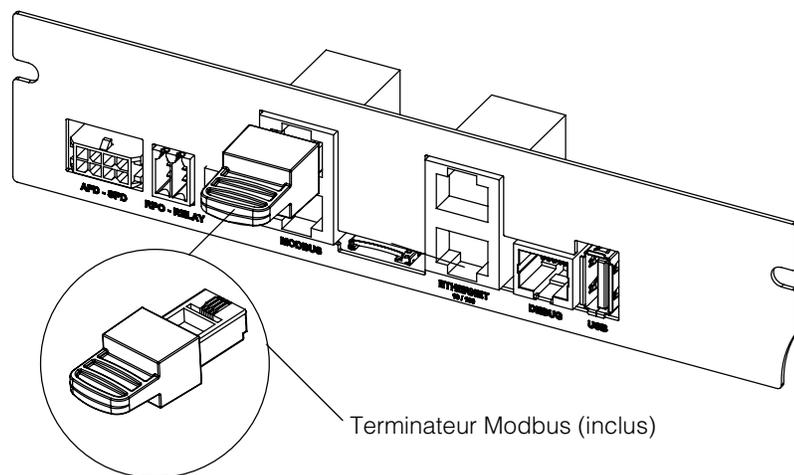


Illustration 2-46 Connexion en cascade

Les onduleurs Conext CL peuvent être connectés en cascade. Dans ce cas, on a recours à des connexions RJ45 sauf sur la première et la dernière unité faisant partie du réseau. Le connecteur à deux points de fixation pour la première ou la dernière unité doit être raccordé au connecteur RJ45 comme l'illustre Illustration 2-46. 32 onduleurs au maximum peuvent être raccordés en chaîne.

Remarque : veillez à utiliser un terminateur Modbus sur l'un des onduleurs reliés au réseau pour garantir une bonne communication.

Pour la connexion de plusieurs onduleurs, consultez la section Illustration 2-47.

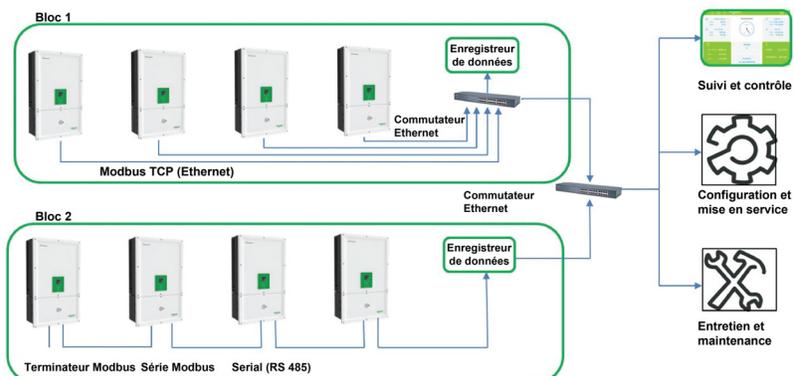


Illustration 2-47 Grappe 1 : Protocole TCP Modbus et Grappe 2 : Raccordements Modbus RS485

Connexion du système de mise hors tension à distance et du relais à contact sec

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL

- Ne reliez aucun circuit dépassant 28 V CC et 3 A à la sortie de contact sec. Nous recommandons l'utilisation d'un fusible 3 A / 32 VCC agréé.
- Ne permutez pas le système de mise hors tension à distance et le contact sec.
- Le fait d'activer la mise hors tension à distance n'aura pas pour effet d'isoler l'onduleur des sources photovoltaïques et des sources d'alimentation secteur. Il est nécessaire de couper l'alimentation de toutes les sources branchées manuellement.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves, voire la mort, ou un endommagement du matériel.

Un ensemble de connecteurs pour le relais à contact sec et le système de mise hors tension à distance est compris dans l'ensemble boîtier de câblage.

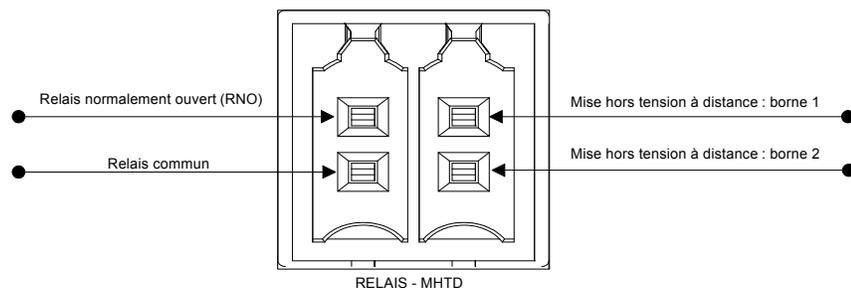


Illustration 2-48 Détails de la borne du contact de relais et du système de mise hors tension à distance

Relais à contact sec

Lorsque l'onduleur fonctionne dans des conditions normales, le contact sec est ouvert. On peut avoir recours au clavier de l'écran pour configurer le relais de façon à ce qu'il s'active lorsque des événements se produisent. Les événements configurables sont les suivants :

- Activation du relais pour tout événement se produisant sur l'onduleur.
- Activation du relais pour tout événement programmé par l'utilisateur (maximum de trois codes d'évènement).
- Activation du relais lorsque l'onduleur atteint les limites de température programmées.
- Activation du relais en fonction des limites de puissance programmées pour l'onduleur.
- Activation du relais en fonction de l'état de l'onduleur (connecté ou déconnecté).

Reportez-vous à Illustration 2-49 pour voir comment un branchement typique se fait. Une source d'alimentation fournissant une tension maximale de 28 VCC peut être montée en série avec les bornes de relais. Il est également recommandé d'avoir recours à un câble de 0,82 mm² pour le câblage du relais ainsi qu'à un fusible externe adéquat (< 3 A) pour garantir une protection supplémentaire.

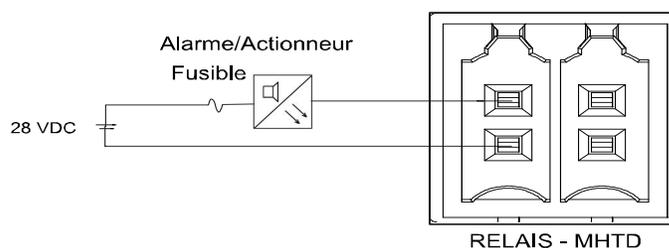


Illustration 2-49 Branchement pour le relais à contact sec

Mise hors tension à distance

On peut utiliser les bornes du système de mise hors tension à distance (contact libre de potentiel) pour désactiver l'onduleur depuis une grande distance dans le site. Par défaut, l'option RPO est désactivée. Cette fonction n'est disponible que si l'onduleur est connecté et que l'option d'activation de RPO est configurée. Les bornes du système de mise hors tension à distance doivent être raccordées à un contacteur normalement fermé (NF). L'onduleur peut être mis hors tension si on ouvre le contact. La distance maximale permise entre le contacteur du système de mise hors tension à distance et l'onduleur est limitée 30 m. La section de câble recommandée pour le contacteur du système de mise hors tension à distance est 0,33 mm² (2 câbles).

- L'onduleur ne se mettra pas sous tension si les bornes RPO ne sont pas bien branchées (configuration normalement ouverte [NC]) et si l'option d'activation de RPO est configurée à partir du menu LCD Settings.
Home> Settings> Install Settings.
- Veillez à ce qu'il n'y ait pas d'interruption au niveau des bornes RPO.

La fonction de mise hors tension à distance ne fonctionnera pas si les bornes du système de mise hors tension à distance sont raccordées à une source de tension.

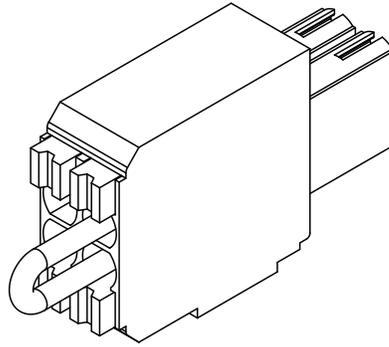


Illustration 2-50 Branchement pour la mise hors tension à distance avec barrette de court-circuitage

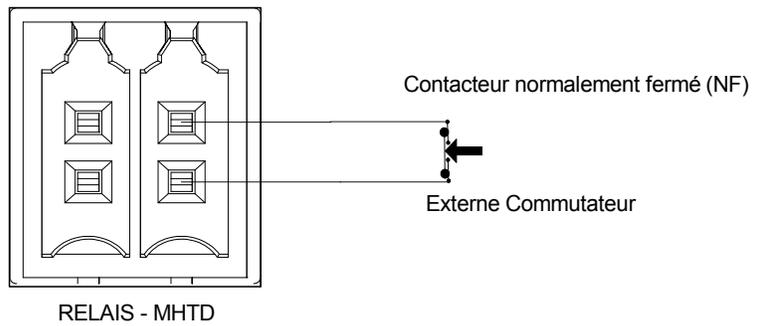


Illustration 2-51 Branchement pour la mise hors tension à distance pour un seul onduleur

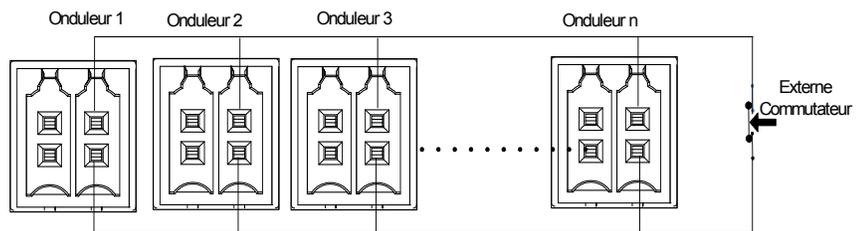


Illustration 2-52 Branchement pour la mise hors tension à distance avec plusieurs onduleurs

Le schéma de câblage pour le système de mise hors tension à distance impliquant plusieurs onduleurs est présenté ci-dessus.

Protection de chaîne photovoltaïque

MISE EN GARDE

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL

Il est nécessaire d'installer uniquement les fusibles prévus pour les composants photovoltaïques afin de protéger le générateur photovoltaïque du courant de court-circuit. La sélection d'un fusible disposant des bonnes caractéristiques nominales et homologation (VDE, TÜV) est très importante pour toute installation photovoltaïque.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner l'endommagement du matériel.

Pour connaître les caractéristiques nominales requises d'un fusible photovoltaïque pour une installation particulière de générateur photovoltaïque, consultez les renseignements indiqués par le fabricant sur le panneau photovoltaïque et les réglementations locales en matière d'installations électriques.

Fusible recommandé : Numéro de pièce : PV1510F

Fabricant : Cooper Bussman

Caractéristiques nominales : 1 000 VCC, 15 A.

Code de commande Schneider :

Fusible : OJ-512-0073-Z

Barrette : OJ-512-1028-Z

Si moins de lignes 2x sont utilisés par MPPT, les fusibles ne sont peut-être pas nécessaires.

Remarque : Ne s'applique pas au modèle « Base ».

Contrôle du dispositif de protection contre les surtensions

Des parasurtenseurs se trouvent des côtés CC et CA et servent à protéger l'onduleur des surtensions causées par des conditions de fonctionnement anormales. Illustration 2-53 montre les détails de connexion des dispositifs de protection contre les surtensions CA et CC. Le Conext CL est équipé d'une fonction de contrôle des dispositifs de protection contre les surtensions, qui indique la fin de vie et le moment où il devient nécessaire de remplacer le module des dispositifs de protection contre les surtensions.

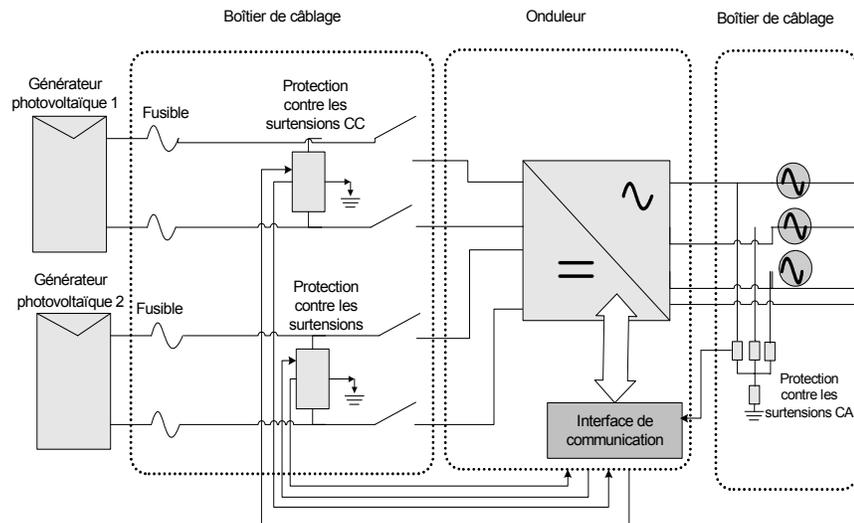


Illustration 2-53 Câblage du dispositif de protection contre les surtensions

Remarque : le dispositif de protection contre les surtensions est proposé en option. Pour plus de détails, consultez la section « Configurations du boîtier de câblage » sur la page 2-13.

Interface web

L'onduleur Conext CL est équipé d'un serveur web intégré. L'utilisateur peut accéder aux données enregistrées par l'onduleur en passant par une connexion réseau Ethernet. Les étapes suivantes décrivent la procédure à suivre pour accéder au module web de l'onduleur.

1. Branchez une extrémité du câble Ethernet dans le port Ethernet RJ45 (Port 1) de l'onduleur.
2. Branchez l'autre extrémité du câble Ethernet au routeur du réseau ou à l'ordinateur portable ou de bureau.
3. Vérifiez l'adresse IP sur l'écran LCD.
4. Notez l'adresse IP de l'onduleur en naviguant sur l'écran LCD.

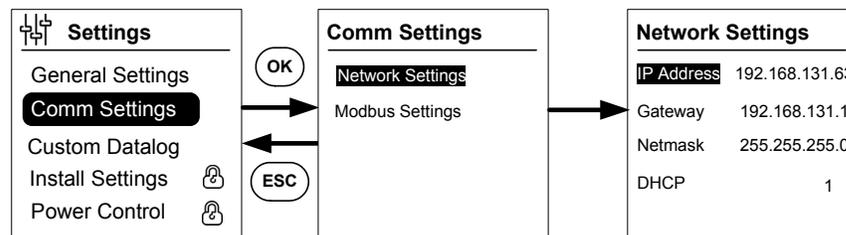


Illustration 2-54 Position de montage correcte

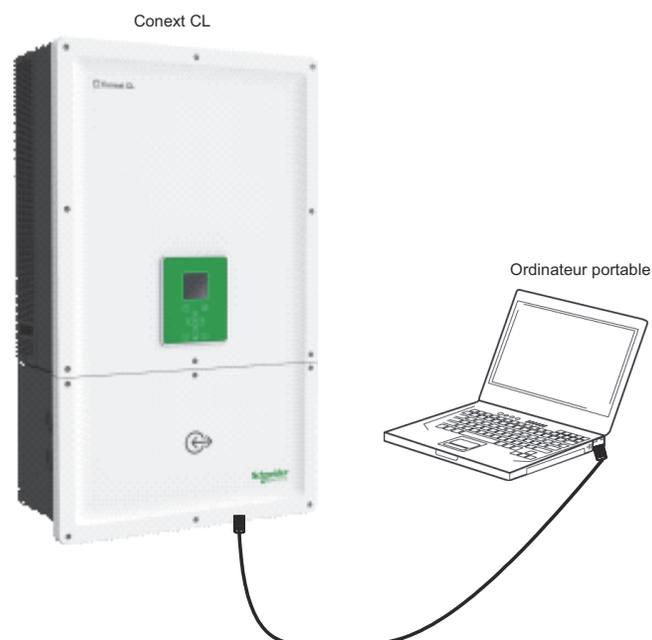


Illustration 2-55 Schéma de câblage de l'interface web

5. Ouvrez un navigateur web sur votre ordinateur ou tablette et saisissez l'adresse IP affichée sur l'écran LCD. Le navigateur web télécharge et affiche alors la page web pour se connecter au Conext CL.
6. Sur la page de connexion, sélectionnez la langue de votre choix.
7. Connectez-vous en entrant un nom d'utilisateur et un mot de passe.
 - Le nom d'utilisateur par défaut est « owner ».
 - Le mot de passe par défaut est « conextcl ».

En cas de connexion réussie, le tableau de bord du Conext RL s'affiche comme indiqué ci-dessous.

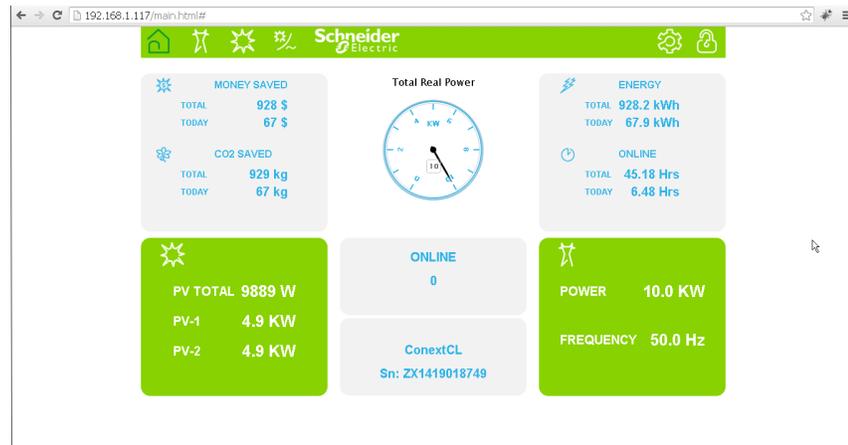


Illustration 2-56 Écran du tableau de bord de l'interface web

Enregistreur de données intégré

Le Conext CL est équipé d'un enregistreur de données intégré. La fréquence d'enregistrement des évènements et le nombre d'éléments stockés peuvent être configurés à l'aide de la section « Structure des menus » sur la page 3-10.

Tableau 2-15 Caractéristiques de l'enregistreur de données intégré

Cycle d'enregistrement	Durée de stockage
1 enregistrement / 5 minutes	1 jour
1 enregistrement / 15 minutes	1 mois
1 enregistrement / 1 jour	1 an
1 enregistrement / 1 mois	10 ans

3

Fonctionnement

Chapitre 3, « Fonctionnement » contient des informations sur le fonctionnement de base de l'onduleur et du boîtier de câblage.

Mise en service

Procédure de démarrage :

1. Veillez à ce que les disjoncteurs CC et CA soient désactivés.
2. Réalisez le câblage selon les procédures expliquées au chapitre 2.
 - Câblage CA
 - Câblage CC
 - Mise à la terre
 - Interface de communication
3. Vérifiez la polarité des câbles CC et assurez-vous que la tension maximale en CC ne dépasse pas 1 000 V.
4. Veillez à placer les fusibles de protection de ligne*. (Reportez-vous à la section « Protection de chaîne photovoltaïque » sur la page 2-53).
5. Vérifiez que les câbles pour l'interface de communication sont correctement reliés aux connecteurs appropriés.
6. Vérifiez que le câblage pour le contact sec et le système de mise hors tension à distance est effectué correctement (si la fonction RPO est activée).
7. Veillez à ce que tous les presse-étoupes soient bien étanches une fois tous les raccordements effectués.
8. Activez le disjoncteur CA ou CC (externe) et vérifiez que le réseau est raccordé à l'onduleur. L'onduleur démarre et lance l'autotest de démarrage.
9. Consultez le site <http://solar.schneider-electric.com/product/conext-cl/> pour la dernière version du micrologiciel. Si la version de l'onduleur correspond à celle du site Internet, suivez l'étape 10, ou à défaut les étapes 11 et 12.
10. Refermez le couvercle du boîtier de câblage.
11. Désactivez le disjoncteur CA ou CC, raccordez la clé USB avec la dernière version du micrologiciel à la prise USB de l'appareil puis pressez le bouton OK.
12. Activez le disjoncteur CA ou CC (externe). L'onduleur commence alors à télécharger la nouvelle version du micrologiciel enregistrée sur la clé USB.
13. L'onduleur démarre et lance l'autotest de démarrage. Si l'écran LCD affiche un message se rapportant à un événement quelconque, reportez-vous à la section « Dépannage » de la page 4-1.
14. Suivez les procédures indiquées dans le « Processus de mise à jour du micrologiciel » de la page 5-10.
15. Une fois l'autotest de démarrage terminé, sélectionnez les paramètres requis lors de la première mise sous tension, comme expliqué dans « Première mise sous tension » sur la page 3-6.
16. Après la première mise sous tension, mettez le sectionneur CC en position de marche. Pour savoir où se trouve le sectionneur, consultez la section Illustration 1-3.

Si la lumière fournie par le soleil est suffisante, l'onduleur commence à générer de l'électricité.

17. Vérifiez l'état du témoin lumineux (DEL ; reportez-vous au Tableau 3-1 sur la page 3-4). Le témoin lumineux DEL d'état de l'installation photovoltaïque devrait être vert.
18. Si le témoin lumineux DEL d'état de l'installation photovoltaïque n'est pas vert, vérifiez que :
 - Toutes les connexions sont correctes.

- Tous les sectionneurs externes sont fermés.
- Le sectionneur CC* de l'onduleur est sur la position MARCHÉ.

*Le sectionneur CC et le fusible de protection de ligne ne se trouvent pas sur le modèle « Base ».

Pour plus de détails concernant les paramètres de configuration, consultez l'Annexe B, « Description des informations de l'écran LCD ».

Écran LCD et panneau de commande

L'onduleur inclut un panneau de commande LCD, détaillé dans Illustration 3-1. L'emplacement est indiqué dans Illustration 1-4 sur la page 1-6.

- Pour accéder aux différents menus de l'affichage LCD, servez-vous des cinq boutons de navigation illustrés ci-dessous dans Illustration 3-1 sur la page 3-3.
- Pour faire apparaître le menu principal, appuyez sur le bouton d'accueil.
- Pour quitter un sous-menu et revenir au menu principal, appuyez sur le bouton ESC.

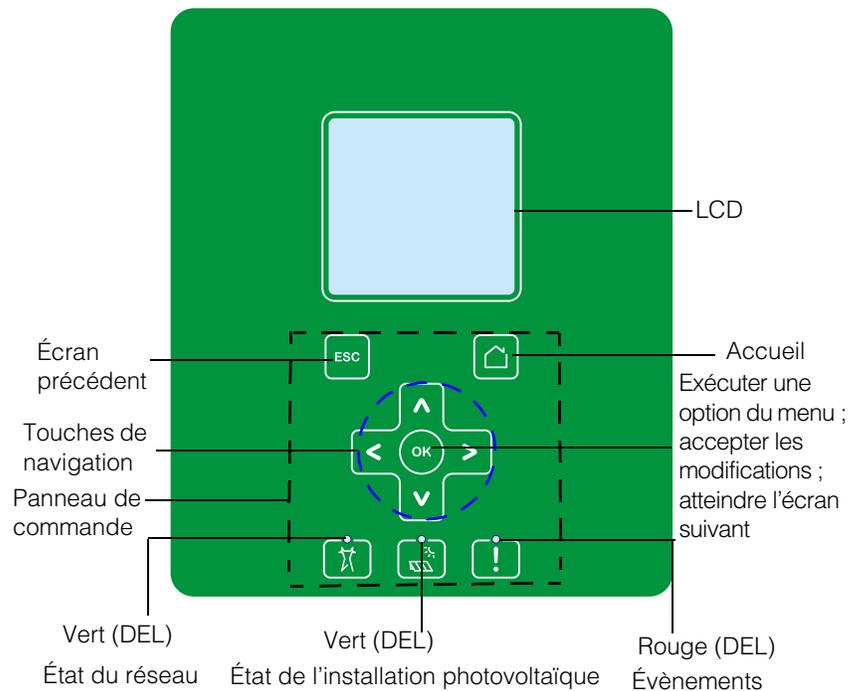


Illustration 3-1 Panneau de commande à affichage LCD

Témoins DEL

Tableau 3-1 Témoins DEL

DEL	Description
Évènement (rouge)	<p>Allumé : indique un état de service actif</p> <p>Éteint : indique un état de service inactif</p> <p>Clignotement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clignotement lent : Avertissement • Clignotement rapide : RPO ouvert <p>Remarque :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clignotement lent : un par seconde • Clignotement rapide : cinq par seconde
Installation photovoltaïque activée (vert)	<p>Allumé : indique la présence d'une tension d'entrée photovoltaïque</p> <p>Éteint : indique l'absence d'une tension d'entrée photovoltaïque</p> <p>Clignotement rapide : L'unité connaît une perte de puissance maximale en raison de conditions du côté PV.</p>
Circulation d'un CA (vert)	<p>Allumé : indique que l'unité est reliée au réseau et que du courant est fourni.</p> <p>Éteint : indique que l'unité n'est pas reliée au réseau et qu'aucun courant n'est fourni par le réseau électrique.</p> <p>Clignotement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clignotement lent : L'unité tente de se connecter à nouveau au réseau. • Clignotement rapide : L'unité connaît une perte de puissance maximale en raison de conditions du côté CA.

Tableau 3-2 Boutons se trouvant sous l'écran LCD

Bouton	Résultat
	Accès à l'écran d'accueil
ESC	Accès à l'écran précédent
	Accès à l'élément précédent d'un menu principal ou à l'écran précédent d'une série d'écrans
	Accès à l'élément suivant d'un menu principal ou à l'écran suivant d'une série d'écrans
	Accès à l'élément/écran du sous-menu précédent dans le menu principal
	Accès à l'élément/écran du sous-menu suivant dans le menu principal
OK	Exécution de l'élément de menu sélectionné, acceptation des modifications ou accès à l'écran suivant d'une série d'écrans

Accès aux menus et écrans de l'affichage LCD

Première mise sous tension

Lors de la première mise sous tension, l'écran affiche le logo de Schneider Electric et une barre de progression indiquant l'état d'avancement du démarrage.

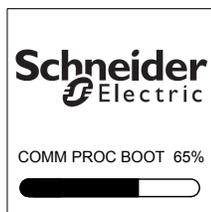


Illustration 3-2 Barre de progression

1. Pour faire fonctionner l'onduleur pour la première fois, réglez les paramètres de configuration à accès rapide suivants :
 - Langue
 - Pays
 - Fuseau horaire
 - Date et heure
 - Modèle de boîtier de câblage
 - Choix du MPPT
 - Type de Modbus
2. Pour choisir le pays et le modèle de boîtier de câblage, saisissez le mot de passe d'accès. Mot de passe : 1234.
3. Le système se réinitialise lorsque les paramètres ont tous été réglés. Lors des démarrages ultérieurs, l'onduleur se lancera selon une séquence de mise sous tension normale.

Remarque :

- Si vous ne sélectionnez pas le pays et le modèle du boîtier de câblage, vous ne pourrez pas aller plus loin lors de la première mise sous tension.
- Si l'utilisateur entre de mauvais paramètres ou se trompe dans ses sélections, il peut rétablir les paramètres réglés par défaut en usine en passant par Settings – Install Settings. En appliquant les paramètres réglés par défaut en usine, l'onduleur rétablit les valeurs par défaut. Répétez ensuite la procédure à suivre pour la première mise sous tension.

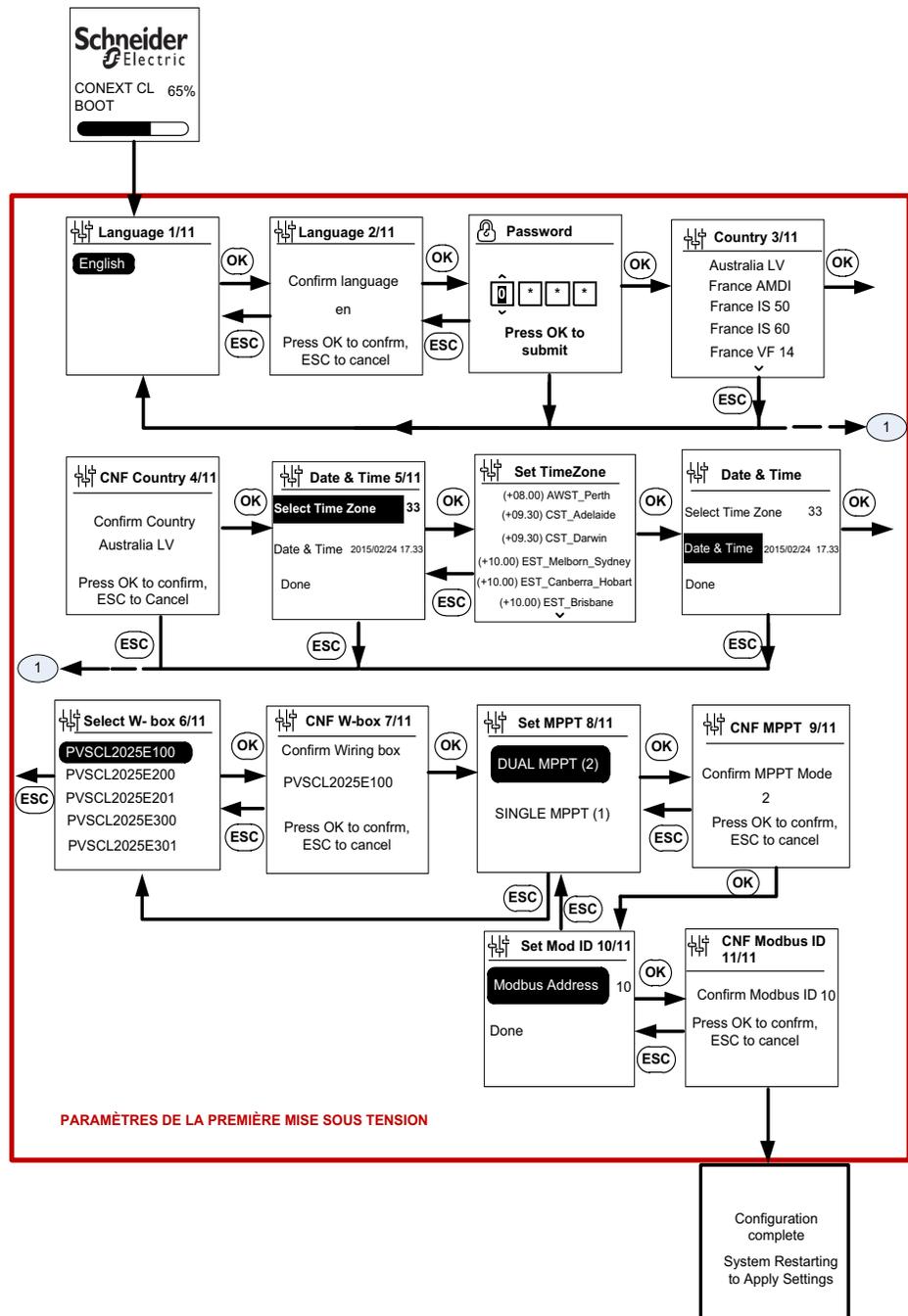


Illustration 3-3 Écran s'affichant lors de la première mise sous tension

MISE EN GARDE

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL

Le modèle de boîtier de câblage sélectionné dans les paramètres du menu de l'affichage LCD doit correspondre au numéro de pièce indiqué sur l'étiquette du boîtier de câblage.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner l'endommagement du matériel.

Lorsque l'onduleur démarre, un résumé de l'énergie produite pendant la journée s'affiche sur la page d'accueil.

Paramètres du menu

Une série d'écrans de paramètres sert à la configuration de l'onduleur.

Écrans de paramètres servant à la configuration de l'onduleur

1. Pour choisir un élément à modifier sur l'écran des paramètres, utilisez les touches du clavier de défilement vers le haut et vers le bas. L'élément sélectionné est mis en surbrillance.

General Settings	
Name	Conext CL-20519
Language	en
Date	2011/27/05 09:47
Contrast	55
Backlight	10
Backlight Timeout	300
⏮	⏭

Illustration 3-4 Écran 1 des paramètres généraux

2. Pour modifier le réglage de l'élément sélectionné, appuyez sur le bouton OK. Le premier chiffre (ou caractère) du réglage à modifier est mis en surbrillance.

General Settings	
Name	Conext CL-20519
Language	en
Date	2011/27/05 09:47
Contrast	55
Backlight	10
Backlight Timeout	300
⏮	⏭

Illustration 3-5 Écran 2 des paramètres généraux

- Pour augmenter ou diminuer la valeur en surbrillance, appuyez sur les flèches de déplacement vers le haut et vers le bas (∇ / \blacktriangle). Appuyez sur les touches du clavier pointant vers la gauche et vers la droite pour déplacer le curseur vers la gauche ou la droite.
- Pour saisir la nouvelle valeur du paramètre, appuyez sur le bouton OK.
- Pour annuler la modification, appuyez sur le bouton ESC.

Mise sous tension normale

Lors de la mise sous tension normale, l'écran affiche le logo de Schneider Electric et une barre de progression indiquant l'état d'avancement du démarrage. L'onduleur démarre et lance l'autotest de démarrage. Si la mise sous tension normale s'est effectuée correctement, l'écran LCD affiche un résumé de l'énergie produite pendant la journée (aperçu).

Aperçu

La page d'accueil affiche maintenant :

- L'énergie récupérée dans la journée
- L'état de l'onduleur (par exemple : « Relié au réseau »)
- La courbe de puissance du jour

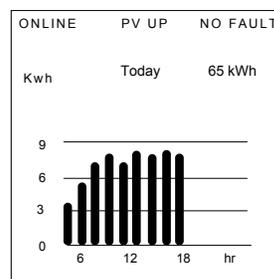


Illustration 3-6 Aperçu

Structure des menus

L'illustration 3-7 à l'illustration 3-12 suivantes présentent la structure des menus ainsi que la façon de naviguer dans les menus pour accéder aux différents réglages et journaux de l'onduleur.

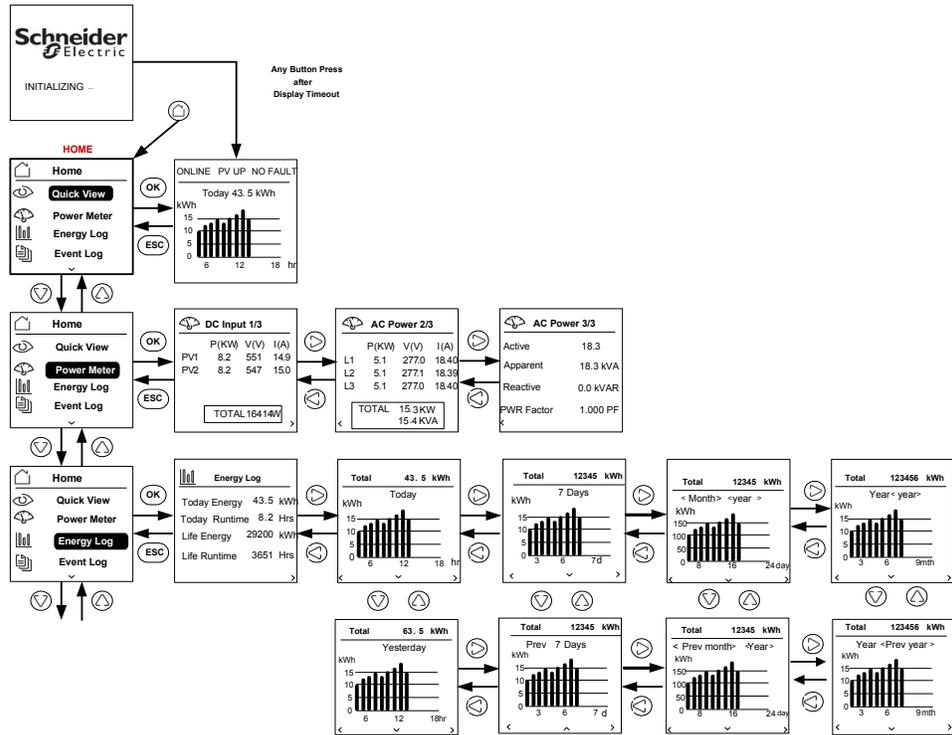


Illustration 3-7 Structure des menus – 1

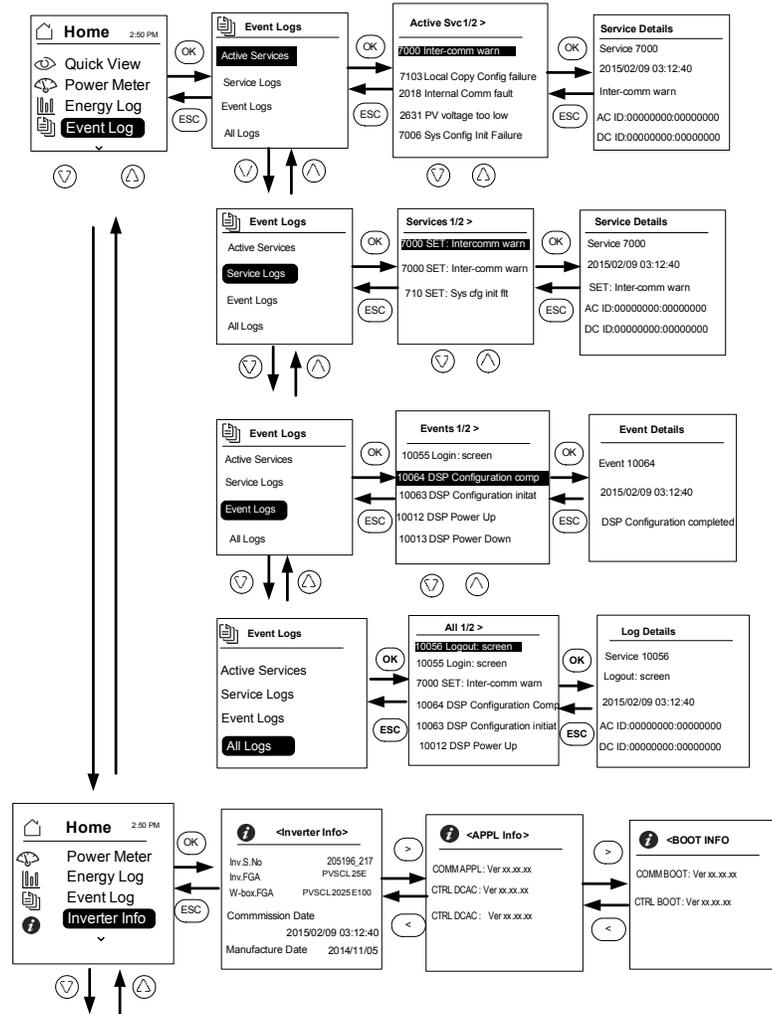


Illustration 3-8 Menu structure – 2

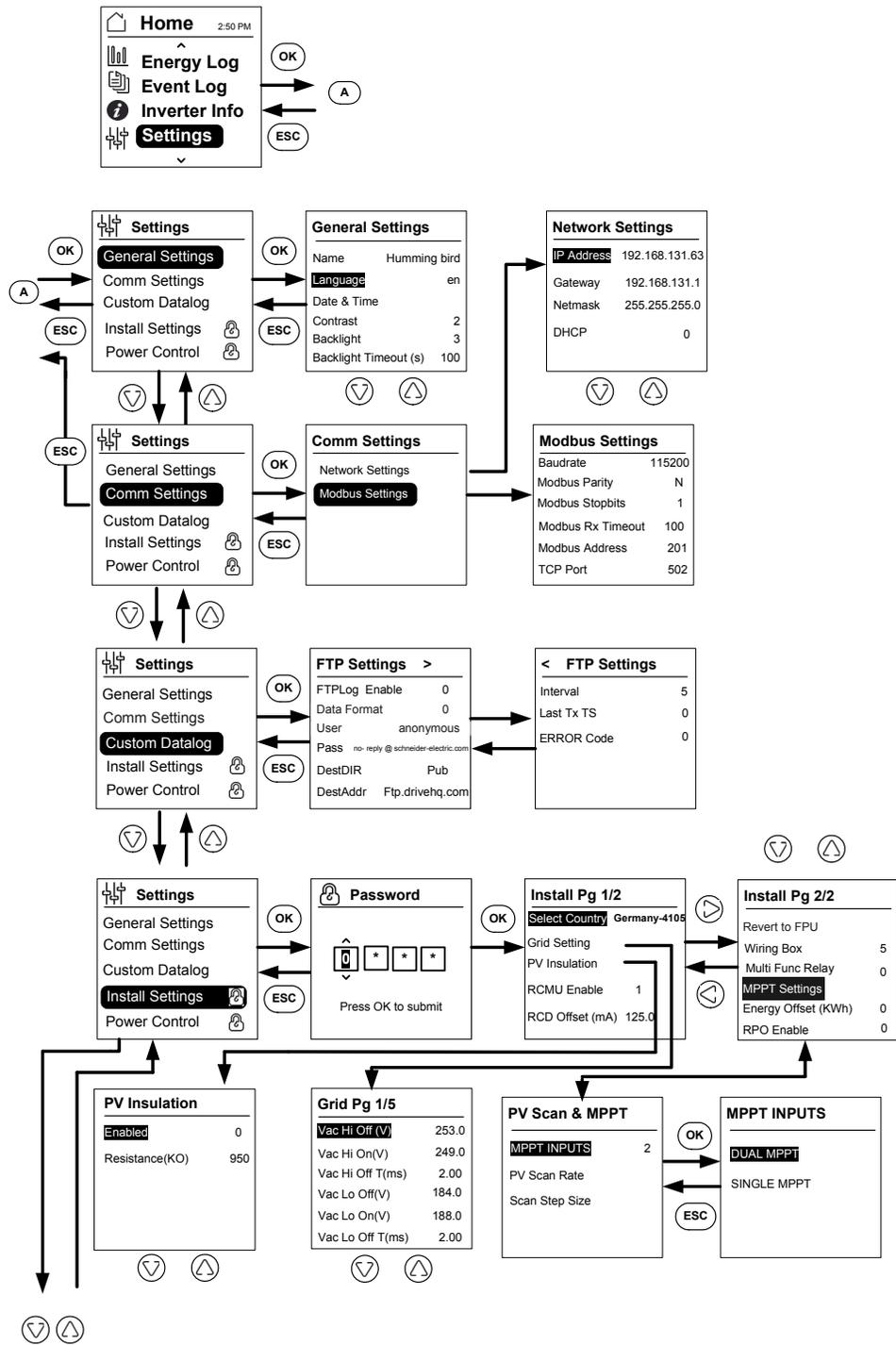


Illustration 3-9 Menu structure – 3

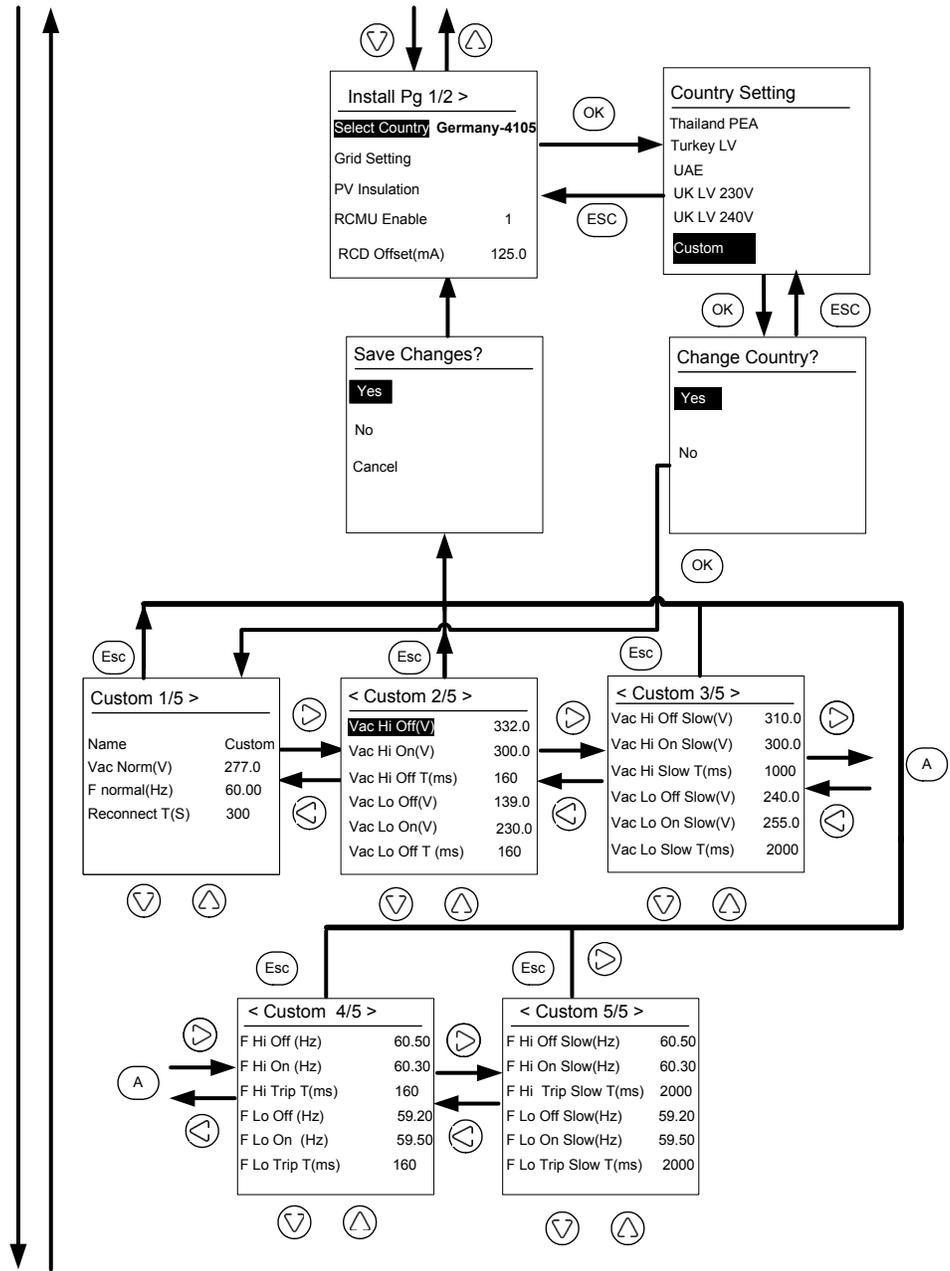


Illustration 3-10 Menu structure – 4

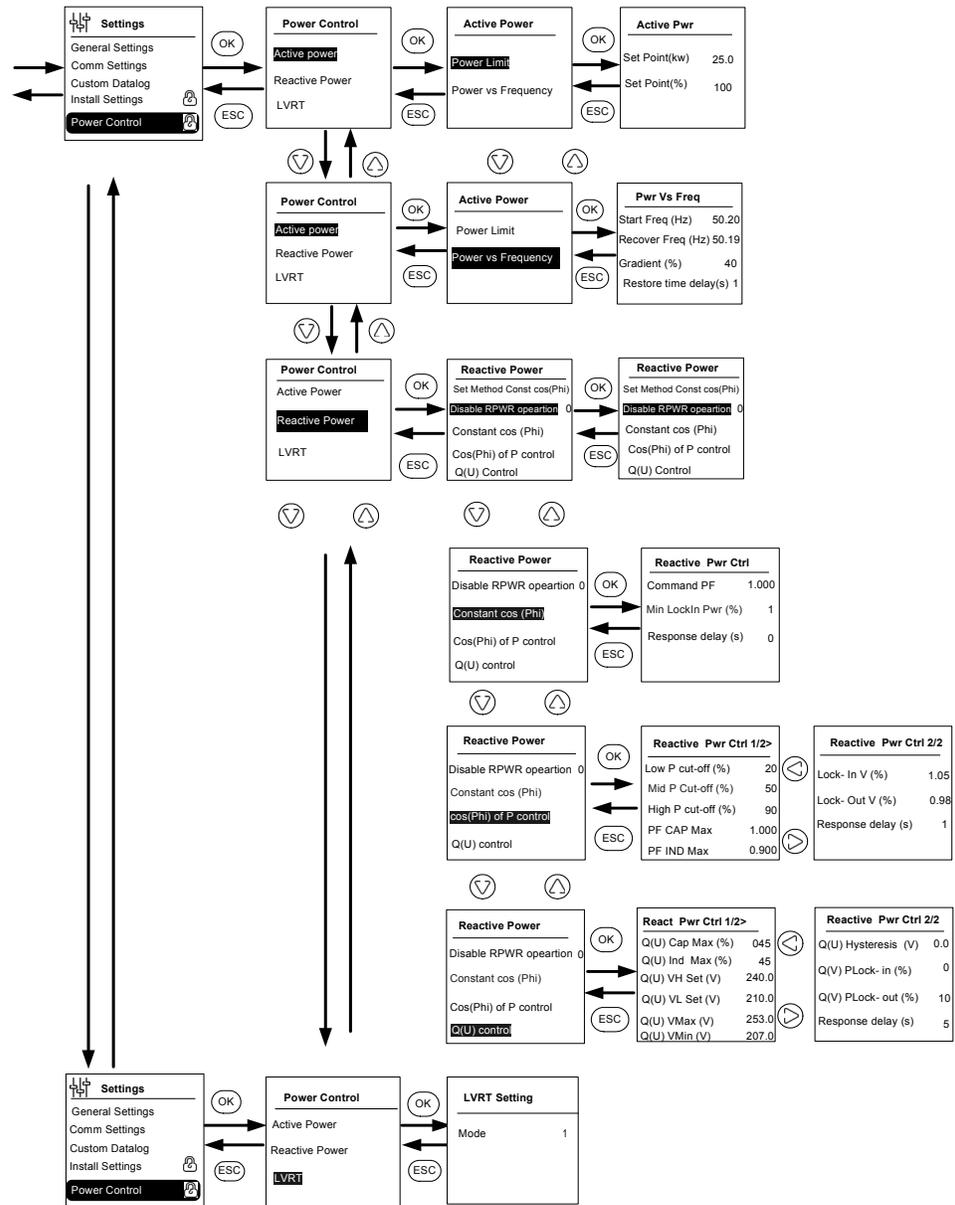
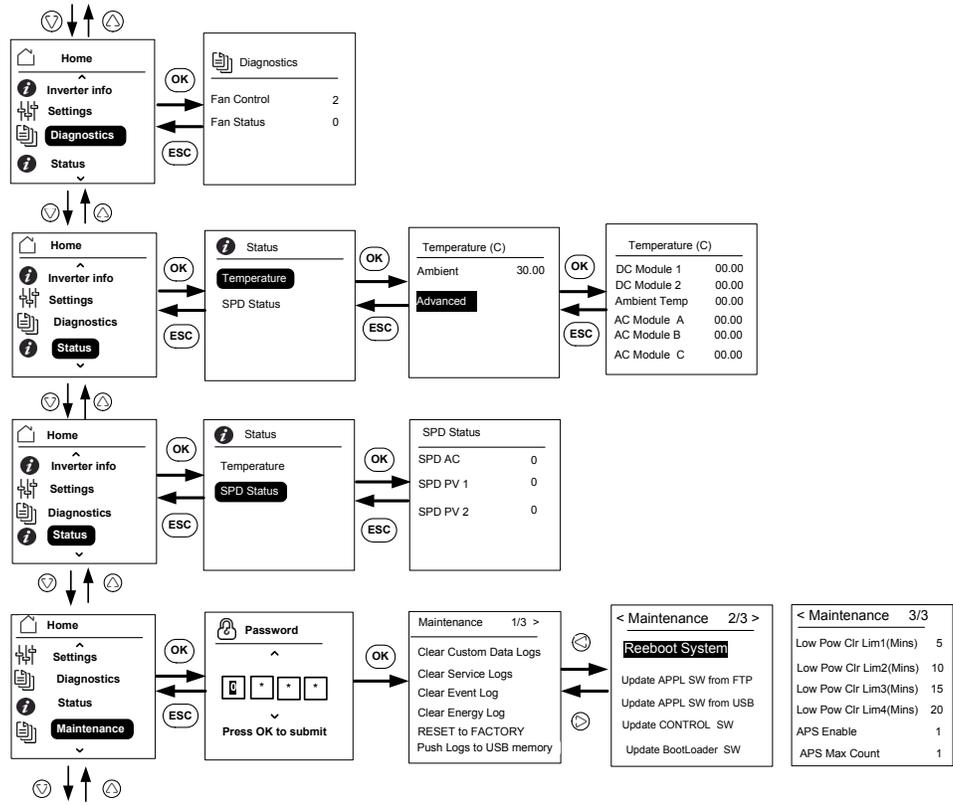


Illustration 3-11 Menu structure – 5



Note: It is not required to enter the password for each subsequent entry, but will be prompted for an entry after an idle time of five minutes.

Illustration 3-12 Menu structure – 6

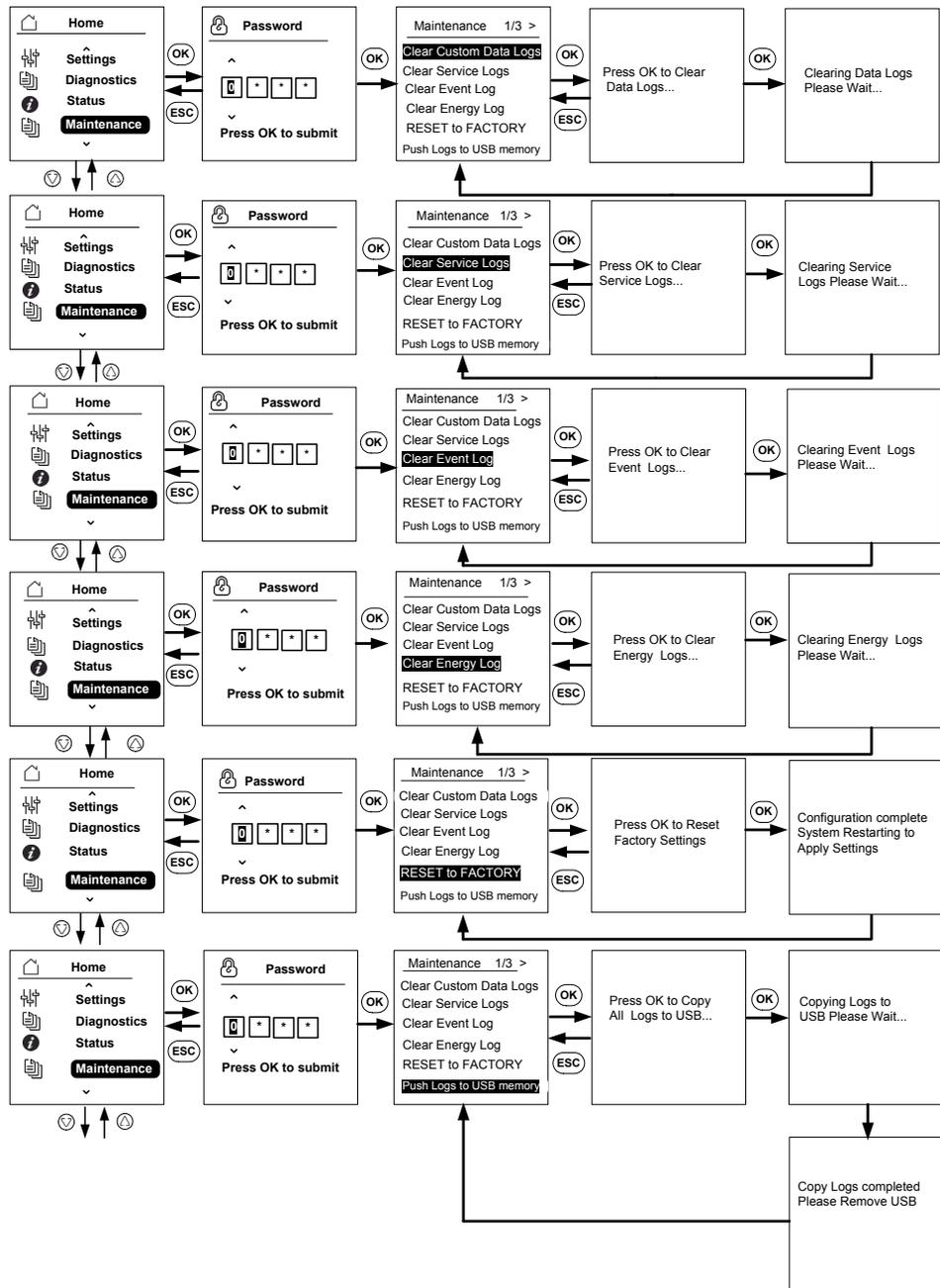


Illustration 3-13 Menu structure – 7

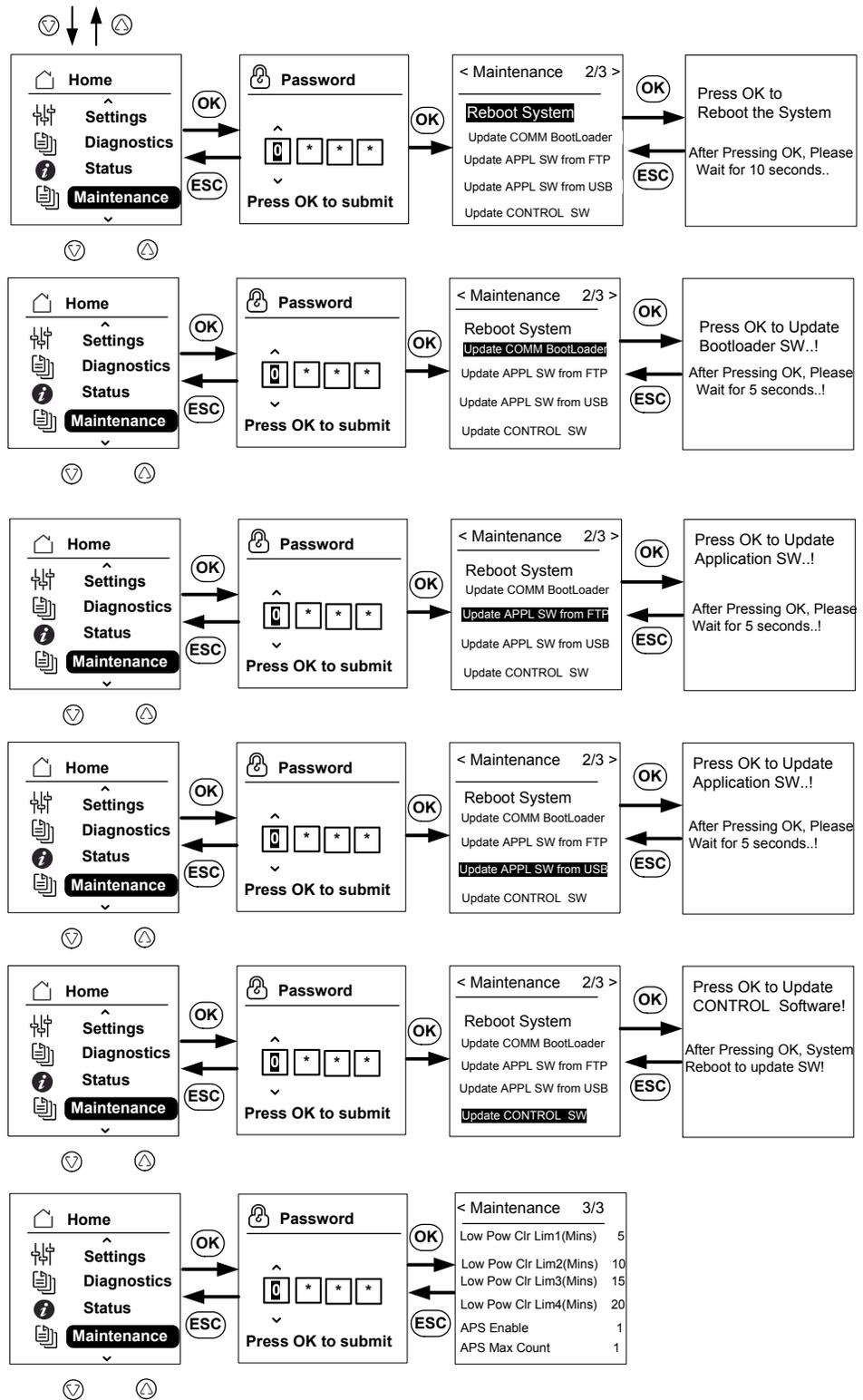


Illustration 3-14 Menu structure – 8

Page d'accueil

Pour accéder aux différents menus :

- Sur la page d'accueil, appuyez sur l'une des quatre touches de navigation.
- Pour revenir à l'écran précédent ou à un menu d'un niveau plus élevé, appuyez sur le bouton ESC.

Pendant le fonctionnement normal de l'onduleur, l'écran LCD affiche la page d'accueil comme illustré ci-dessous.

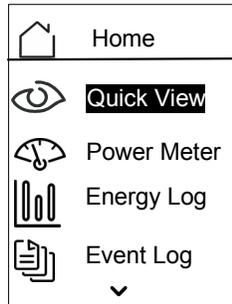


Illustration 3-15 Page d'accueil

Informations relatives à l'onduleur

L'écran Infos onduleur affiche les informations suivantes à propos de l'onduleur :

- Le numéro de série de l'onduleur
- Le numéro FGA de l'onduleur
- Le numéro de série du boîtier de câblage
- Le numéro FGA du boîtier de câblage
- Le numéro de la version du micrologiciel d'application pour la communication
- Le numéro de la version du micrologiciel pour l'amorçage de la communication
- Le numéro de la version du micrologiciel d'application pour la régulation du CC-CA
- Le numéro de la version du micrologiciel d'application pour la régulation du CC-CC

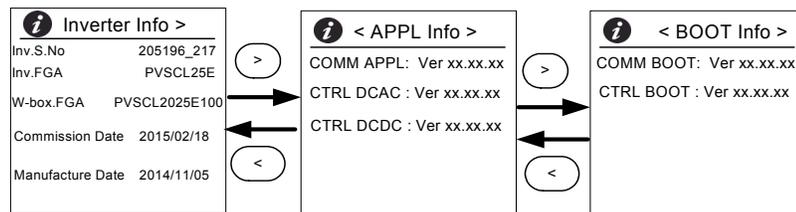


Illustration 3-16 Infos onduleur

Pour afficher l'écran Infos onduleur :

Dans le menu principal, sélectionnez **Infos onduleur**, puis appuyez sur OK.

Journaux

Vous pouvez consulter les journaux d'évènements et les journaux d'énergie en passant par l'écran de la page d'accueil, comme illustré dans Illustration 3-8 sur la page 3-11.

Journal événements

Le journal événements conserve en mémoire les 10 derniers événements s'étant produits. L'événement le plus récent se trouve au sommet de la liste. Il existe quatre sous-menus sous la section Journal événements.

- Services actifs
- Tous les journaux
- Journaux de service
- Journaux d'événements
- L'option Services actifs permet d'afficher la liste des événements qui se sont produits dernièrement et qui n'ont pas été effacés.
- L'option Tous les journaux permet d'afficher les composants qui ont été actifs et les événements selon l'ordre dans lequel ils se sont produits.
- L'option Journaux de service permet d'afficher les événements ou les avertissements qui se sont produits lors d'un état de fonctionnement anormal.
- L'option Journaux d'événements permet d'afficher la liste de tous les événements.

Utilisez le bouton de défilement pour faire défiler la liste des événements. Pour en savoir davantage à propos d'un événement, sélectionnez-le et appuyez sur le bouton OK.

Journal énergie

Le menu Journal énergie permet d'afficher la quantité d'énergie produite :

- Au cours de l'année courante ou précédente
- Au cours du mois précédent ou courant
- Au cours de la semaine précédente ou courante
- Pendant la journée et avant
- Au total

Utilisez le bouton de défilement pour faire défiler la liste des sous-menus. Pour connaître la quantité d'énergie qui a été produite pendant une période donnée, sélectionnez le menu de journal énergie approprié et appuyez sur le bouton OK.

Définition du paramètre Contrôle de Puiss réactive

Trois méthodes existent pour configurer le contrôle de puissance réactive.

Remarque : Vous ne pouvez activer qu'une méthode à la fois.

Référez-vous aux codes d'interconnexion réseau local pour activer ou désactiver cette fonction, pour la caractéristique à sélectionner et pour les valeurs autorisées de divers paramètres.

Voici les méthodes disponibles :

- Facteur de puissance fixe ($\text{Cos}\phi$ constant)
- Facteur de puissance en tant que fonction de puissance active ($\text{cos}\phi$ variable)
- Puissance réactive en tant que fonction de tension ($Q(U)$).

L'onduleur interrompt le flux de puissance réactive lorsque la puissance de sortie est inférieure à 10% de la valeur nominale.

Définir le facteur de puissance fixe ($\text{Cos}\phi$ constant)

Grâce à cette méthode, l'onduleur fournit la puissance réactive déterminée par la puissance active disponible et le facteur de puissance que vous indiquez.

Définir le facteur de puissance fixe ($\text{Cos}\phi$ constant) :

1. Sélectionnez le menu Reactive Power (référez-vous à l'illustration 3-11 de la page 3-14).
2. Sélectionnez l'opération Disable RPWR et changez-la en 1.
3. Choisissez $\text{Cos}(\phi)$ constant, puis appuyez sur OK.
4. Dans le champ de Command PF, spécifiez la valeur (de 0,8 capacitive [signe négatif] à 0,8 inductive [signe positif]). La résolution d'ajustage est de 0,01.
5. Spécifiez la puissance de déverrouillage minimale (puissance de sortie au-dessus de laquelle l'onduleur fournit une puissance réactive).
6. Spécifiez le temps de retard de réponse (décalage temporel depuis le point de consigne jusqu'à la sortie finale).

Définir un facteur de puissance en tant que fonction de puissance active ($\text{cos}\phi$ variable)

Grâce à cette méthode, l'onduleur fournit la puissance réactive déterminée par la puissance active disponible et le facteur de puissance. Ce dernier varie en fonction de la puissance active de sortie existante.

Pour définir la valeur $\text{cos}\phi$ variable :

1. Sélectionnez le menu Reactive Power (référez-vous à l'illustration 3-11 de la page 3-14).
2. Sélectionnez l'opération Disable RPWR et changez-la en 1.

3. Choisissez Cos(phi) de contrôle P, puis appuyez sur OK.
4. Dans le champ de limite P inférieure, spécifiez le % de valeur de puissance active maximum (référez-vous à l'illustration 3-17 de la page 3-21). La résolution d'ajustage est de 1 %.
5. Dans le champ de limite P moyenne, spécifiez le % de valeur de puissance active maximum (référez-vous à l'illustration 3-17 de la page 3-21).
6. Dans le champ de limite P supérieure, spécifiez le % de valeur de puissance active maximum (référez-vous à l'illustration 3-17 de la page 3-21).
7. Sélectionnez PF CAP MAX et spécifiez la valeur (de 0,8 à 1).
8. Sélectionnez PF IND MAX et spécifiez la valeur (de 0,8 à 1).
9. Spécifiez la tension de déverrouillage (tension de réseau au-dessus de laquelle l'onduleur fournit une puissance réactive).
10. Spécifiez la tension de verrouillage (tension de réseau en-dessous de laquelle l'onduleur interrompt le flux de puissance réactive).
11. Spécifiez le temps de retard de réponse (décalage temporel depuis le point de consigne jusqu'à la sortie finale).

Définir la puissance réactive en tant que fonction de tension (Q(U)).

Ce paramètre permet à l'onduleur de faire varier le flux de puissance réactive en tant que fonction de la tension CA.

Pour définir la puissance réactive en tant que fonction de tension (Q(U)), procédez comme suit :

1. Affichez le menu Reactive Power (référez-vous à l'illustration 3-11 de la page 3-14).
2. Sélectionnez l'opération Disable RPWR et changez la en 1.
3. Choisissez contrôle Q(U), puis appuyez sur OK.
4. Dans le champ Q(U) CAP MAX(%), spécifiez la valeur de puissance réactive capacitive maximale en tant que % de puissance active maximale (référez-vous à l'illustration 3-18 de la page 3-22). La résolution d'ajustage est de 1 %.
5. Dans le champ Q(U) IND MAX(%), spécifiez la valeur de puissance réactive inductive maximale en tant que % de puissance active maximale (référez-vous à l'illustration 2-00). La résolution d'ajustage est de 1 %.
6. Spécifiez les valeurs Q(U) Vhset, Q(U) Vlset, Q(U) Vmax, Q(U) Vmin, Q(U) Hyst (référez-vous à l'illustration 3-18 de la page 3-22).
7. Spécifiez la puissance de déverrouillage (puissance de sortie au-dessus de laquelle l'onduleur fournit une puissance réactive).
8. Spécifiez la puissance de verrouillage (puissance de sortie en-dessous de laquelle l'onduleur interrompt le flux de puissance réactive).
9. Spécifiez le temps de retard de réponse (décalage temporel depuis le point de consigne jusqu'à la sortie finale).

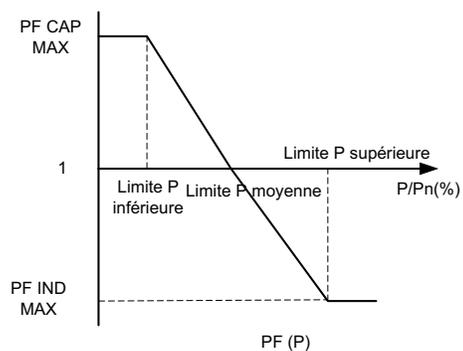


Illustration 3-17 Puissance active en tant que fonction de facteur de puissance

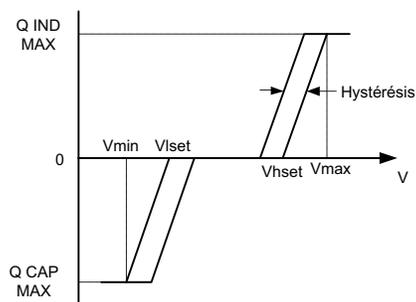


Illustration 3-18 Puissance réactive en tant que fonction de tension

4

Dépannage

Chapitre 4, « Dépannage » fournit des explications concernant les messages d'évènement et de service pouvant s'afficher sur l'écran ACL de l'onduleur et indique les solutions recommandées pour corriger les problèmes.

Messages

L'onduleur affiche des événements et des avertissements sur l'écran en cas d'état de fonctionnement anormal. Tableau 4-1 décrit les messages d'alerte pouvant s'afficher sur l'écran LCD de l'onduleur.

Remarque : le code d'évènement se trouvant dans le tableau ci-dessous se rapporte au code d'alerte pouvant apparaître dans les communications Modbus.

Tableau 4-1 Description des messages d'alerte

	Code d'évènement	Message affiché	Description
Services	10	Déf. relais CA	Le relais de connexion de ligne est soudé ou ouvert. *Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.
	0031	Déf. capt. cour. CA	Le capteur du courant de réseau ne mesure pas le courant de réseau avec précision. *Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.
	0032	Déf. capt. temp. CA	La température du module CA est trop élevée ou trop basse. *Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.
	0033	Déf. capt. temp. CC	La température du module CC est trop élevée ou trop basse. *Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.
	0047	Déf. capt. V CA	Le capteur de tension du réseau ne parvient pas à mesurer la tension avec précision. Réinitialisez le système en mettant les sectionneurs CC sur la position d'arrêt. *Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.

Tableau 4-1 Description des messages d'alerte (suite)

	Code d'évènement	Message affiché	Description
	0131	Erreur – basse eff.	Les pertes occasionnées dans le système sont plus importantes que la normale et par conséquent, l'efficacité est basse. *Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.
	0203	Échec init. CC	Échec de l'initialisation du processeur pilote. *Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.
	0204	Échec test intégré CC	Échec du test intégré du processeur pilote. *Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric
	0205	Échec init. CA	Échec de l'initialisation du processeur pilote. *Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.
	0206	Échec test intégré CA	Échec du test intégré du processeur pilote. *Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.
	0702	Déf. MCCR	Il est détecté de façon répétée que le courant à la terre est supérieur à la valeur limite. Vérifiez si l'isolation entre le module photovoltaïque et la terre est supérieure à la valeur spécifiée. *Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.

Tableau 4-1 Description des messages d'alerte (suite)

Code d'évènement	Message affiché	Description
0704	Échec autotest du DAE	Défaillance du détecteur d'arc électrique. *Défaillance du module de détection d'arc électrique décelée. *Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.
0705	Inversion de polarité – entrée PV	Inversion de polarité pour le câblage de l'entrée photovoltaïque *Veillez à ce qu'un installateur qualifié vérifie le câblage de l'entrée photovoltaïque, modifie les raccordements problématiques et redémarre le système.
0708	Déf. MCCR	Le courant à la terre est supérieur à la valeur limite. Cette valeur est vérifiée à plusieurs reprises afin de déterminer s'il s'agit d'un phénomène récurrent. Si cet état survient plus de quatre fois, cette défaillance s'affiche alors. Vérifiez si l'isolation entre le module photovoltaïque et la terre est supérieure à la valeur spécifiée. *Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.
0710	Déf. init. config. sys.	La configuration système réalisée par l'utilisateur / l'installateur est incorrecte. Vérifiez et choisissez la configuration adéquate. *Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.

Tableau 4-1 Description des messages d'alerte (suite)

	Code d'évènement	Message affiché	Description
	0711	Déf. config. sys. partagée	La configuration interne partagée entre les processeurs n'est pas correcte. Coupez l'alimentation en CA et en CC et redémarrez l'onduleur. *Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.
	0712	Déf. config. int. CA	La configuration interne n'a pas été faite correctement sur les processeurs pilotes. Redémarrez le système. *Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.
	0713	Déf. config. int. CC	La configuration interne n'a pas été faite correctement sur les processeurs pilotes. Redémarrez le système. *Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.
Erreur	701	Err. injection CC	La portion de CC dans le courant de sortie alternatif est plus importante que la valeur nominale. *Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.
	706	Injection instant. CC	La valeur instantanée de la portion de CC dans le courant de sortie alternatif est plus importante que la valeur nominale. *Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.

Tableau 4-1 Description des messages d'alerte (suite)

	Code d'évènement	Message affiché	Description
	714	Err mod puissance RPO	Erreur de module de puissance RPO Défaillance du module de puissance RPO. *Contactez le service clientèle de Schneider Electric.
	2018	Err. comm. int. CA	Cette erreur se produit en cas d'échec de la communication interne entre les processeurs du tableau de contrôle après la temporisation. Réinitialisez le système en mettant le sectionneur CC et le disjoncteur CA (externe) sur la position d'arrêt. *Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.
	2060	Basse temp. CA	La température des modules d'alimentation en CA est inférieure aux limites. Le système ne démarre pas. Attendez que la température grimpe plus haut que la température normale.
	2061	Surchauffe modules CA	La température ambiante de l'onduleur ou la température du module CA dépasse la limite maximale de sécurité. Mettez le système hors tension afin de le laisser refroidir. *Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.

Tableau 4-1 Description des messages d'alerte (suite)

Code d'évènement	Message affiché	Description
2062	Surchauffe mod12 CC	<p>La température des modules d'alimentation en CC est supérieure aux limites. La température ambiante se trouve au-dessus des limites de fonctionnement. Mettez le système hors tension afin de le laisser refroidir.</p> <p>*Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.</p>
2101	Err. comm. int. CC	<p>Cette erreur se produit en cas d'échec de la communication interne entre les processeurs du tableau de contrôle après la temporisation.</p> <p>Réinitialisez le système en mettant le sectionneur CC et le disjoncteur CA (externe) sur la position d'arrêt.</p> <p>*Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.</p>
2102	Err. comm. CC-CA	<p>Une erreur de communication dans le processeur pilote a été détectée par le processeur frontal. Redémarrez l'onduleur.</p> <p>*Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.</p>
2401	Err. sous-fréquence rapide CA	<p>La fréquence du réseau se trouve sous les limites établies. La chute de la fréquence du réseau se fait rapidement. Vérifiez la fréquence, si elle se trouve dans les limites d'exploitation et que le problème persiste, prenez contact avec Schneider-Electric.</p>

Tableau 4-1 Description des messages d'alerte (suite)

	Code d'évènement	Message affiché	Description
	2402	Err. surfréquence rapide CA	La fréquence du réseau se trouve au-dessus des limites établies. L'élévation de la fréquence du réseau se fait rapidement. Vérifiez la fréquence, si elle se trouve dans les limites d'exploitation et que le problème persiste, prenez contact avec Schneider-Electric.
	2406	Err. sous-tension rapide CA	La tension du réseau se trouve sous les limites établies. La chute de la tension du réseau se fait rapidement. Vérifiez la tension, si elle se trouve dans les limites d'exploitation et que le problème persiste, prenez contact avec Schneider-Electric.
	2407	Err. surtension rapide CA	La tension du réseau se trouve au-dessus des limites établies. L'augmentation de la tension du réseau se fait rapidement. Vérifiez la tension, si elle se trouve dans les limites d'exploitation et que le problème persiste, prenez contact avec Schneider-Electric.
	2408	Sous-tension inst. CA	La tension du réseau se trouve au-dessus des limites établies de façon instantanée. Vérifiez la tension, si elle se trouve dans les limites d'exploitation et que le problème persiste, prenez contact avec Schneider-Electric.
	2410	Surtension inst. CA	La tension du réseau se trouve sous les limites établies de façon instantanée. Vérifiez la tension, si elle se trouve dans les limites d'exploitation et que le problème persiste, prenez contact avec Schneider-Electric.

Tableau 4-1 Description des messages d'alerte (suite)

	Code d'évènement	Message affiché	Description
	2411	Surintensité CA	Le courant du réseau se trouve au-dessus des limites établies de façon instantanée. Redémarrez l'onduleur. *Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.
	2415	Err. surtension continue CA	La tension du réseau se trouve au-dessus des limites pendant un certain temps. Redémarrez l'onduleur. *Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.
	2416	Err. sous-fréquence lente CA	La fréquence du réseau se trouve sous les limites établies. Vérifiez la fréquence, si elle se trouve dans les limites d'exploitation et que le problème persiste, prenez contact avec Schneider-Electric.
	2417	Err. surfréquence lente CA	La fréquence du réseau se trouve au-dessus des limites établies. Vérifiez la fréquence, si elle se trouve dans les limites d'exploitation et que le problème persiste, prenez contact avec Schneider-Electric.
	2418	Err. sous-tension lente CA	La tension du réseau se trouve sous les limites établies. Vérifiez la tension, si elle se trouve dans les limites d'exploitation et que le problème persiste, prenez contact avec Schneider-Electric.
	2419	Err. surtension lente CA	La tension du réseau se trouve au-dessus des limites établies. Vérifiez la tension, si elle se trouve dans les limites d'exploitation et que le problème persiste, prenez contact avec Schneider-Electric.

Tableau 4-1 Description des messages d'alerte (suite)

	Code d'évènement	Message affiché	Description
	2450	Err. – aucun réseau	Aucun réseau n'alimente le système.
	2460	Err. surintensité CA	Le courant mesuré dans l'une des phases est supérieur aux limites spécifiées. Redémarrez l'onduleur. *Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.
	2605	Err. surtension PV 1	La tension mesurée à la borne d'entrée photovoltaïque 1 est supérieure à la limite spécifiée. (>950 V). Vérifiez la configuration photovoltaïque et la tension.
	2606	Err. surtension PV 2	La tension mesurée à la borne d'entrée photovoltaïque 2 est supérieure à la limite spécifiée. (>950 V). Vérifiez la configuration photovoltaïque et la tension.
	2616	Err. isolation PV	L'isolation photovoltaïque mesurée entre l'entrée photovoltaïque et la terre est inférieure à la limite spécifiée. *Veillez à ce qu'un installateur qualifié vérifie la résistance photovoltaïque.
	2624	Err. surintensité PV12	L'intensité mesurée sur les deux réseaux photovoltaïques est supérieure aux valeurs nominales. *Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.
	2631	Err. sous-tension PV	La tension photovoltaïque sur les deux réseaux est inférieure à la valeur spécifiée (<200 V).

Tableau 4-1 Description des messages d'alerte (suite)

	Code d'évènement	Message affiché	Description
	2646.2647	Err. MCCR	Erreur du MCCR détectée. Courant résiduel à l'état stationnaire en excès, ou variation brusque affectant le courant résiduel. *L'onduleur reprend son fonctionnement normal après un certain temps. *Attendez que l'onduleur recommence à produire de l'énergie.
	2648	Err. - basse eff.	Les pertes occasionnées dans le système sont plus importantes que la normale. Faible efficacité So. Contactez Schneider Electric.

Tableau 4-1 Description des messages d'alerte (suite)

	Code d'évènement	Message affiché	Description
	7000	Err. comm. int.	<p>Une erreur interne est détectée par le processeur frontal dans les cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Défaillance du matériel composant la carte de communication. • Échec de la communication entre le processeur frontal et les processeurs pilotes. • Échec de l'initialisation du processeur frontal. • Échec de la communication interne entre les périphériques. • Échec du test intégré. • Mauvais système de fichier ou échec de l'initialisation du processeur. • Défaillance de l'horloge de surveillance. • Mauvais paramètres de configuration entrés. • Échec de la communication avec le processeur DUI. • Échec du calcul de la somme MD5 ou échec du lancement du micrologiciel. <p>*Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric avec les détails de l'affichage.</p>

Tableau 4-1 Description des messages d'alerte (suite)

Code d'évènement	Message affiché	Description
8000	Err. interne CA	<p>Une erreur interne est détectée par le processeur CA dans les cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'intensité de réseau mesurée est supérieure à la valeur nominale du système. • La tension du bus CC est supérieure à la valeur seuil. • La tension du bus CC inférieur ou supérieur est plus grande que la valeur seuil. • La différence de potentiel entre les bus CC inférieur et supérieur est plus grande que la valeur établie. • La tension du bus CC est inférieure à la valeur établie. • Le capteur de tension CC ne parvient pas à mesurer la tension du BUS CC. • La référence du CAN ne présente pas un écart maximal de 1,5 V. • Échec de la boucle à phase asservie lors de l'inversion. <p>*Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric avec les détails de l'affichage.</p>

Tableau 4-1 Description des messages d'alerte (suite)

	Code d'évènement	Message affiché	Description
	9000	Err. interne CC	<p>Une erreur interne est détectée par le processeur CC dans les cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'intensité photovoltaïque mesurée est supérieure à la valeur nominale du système. • La tension du bus CC est supérieure à la valeur seuil. • La tension du bus CC inférieur ou supérieur est plus grande que la valeur seuil. • La différence de potentiel entre les bus CC inférieur et supérieur est plus grande que la valeur établie. • La tension du bus CC est inférieure à la valeur établie. • Le capteur de tension CC ne parvient pas à mesurer la tension du BUS CC. • La référence du CAN ne présente pas un écart maximal de 1,5 V. • La sortie de l'alimentation auxiliaire est hors d'atteinte. <p>*Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric avec les détails de l'affichage.</p>
Avertissement	2633	Avert. surintensité PV1	<p>Une surintensité au niveau du module photovoltaïque 1 est détectée. Par conséquent, la production d'énergie par le module photovoltaïque 1 cesse.</p> <p>*Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.</p>
	2634	Avert. surintensité PV2	<p>Une surintensité au niveau du module photovoltaïque 2 est détectée. Par conséquent, la production d'énergie provenant du module photovoltaïque 2 cesse.</p>

Tableau 4-1 Description des messages d'alerte (suite)

	Code d'évènement	Message affiché	Description
	4003	Remplacer ventilateur	Défaillance ou fin de vie du VENTILATEUR détectée. Remplacement du VENTILATEUR requis. *Communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.
	4004	Refroidissement limité	Une défaillance des composants du circuit de commande de ventilateur a été détectée. *Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.
	4061	Avert. – temp. ambiante excessive	La température ambiante a dépassé la plage de fonctionnement nominale et le système commence à subir un déclassement.
	4065	Avert. – Surchauffe mod1 CC	La température du module1 CC a dépassé les limites de fonctionnement nominales et le système commence à subir un déclassement.
	4066	Avert. – Surchauffe mod2 CC	La température du module2 CC a dépassé les limites de fonctionnement nominales. *Le système peut commencer à subir un déclassement et reprendre son fonctionnement, une fois que la température a atteint une valeur inférieure à la valeur seuil.
	4068	Arrêt – Surchauffe mod1 CC	Une surchauffe du module1 CC est détectée et le réseau PV1 arrête de produire de l'énergie. *Le réseau PV1 recommence à produire de l'énergie une fois que la température a atteint une valeur inférieure à la valeur seuil.
	4069	Arrêt – Surchauffe mod2 CC	Une surchauffe du module2 CC est détectée et le réseau PV2 arrête de produire de l'énergie. *Le réseau PV2 recommence à produire de l'énergie une fois que la température a atteint une valeur inférieure à la valeur seuil.

Tableau 4-1 Description des messages d'alerte (suite)

Code d'évènement	Message affiché	Description
4656	Avert. – Sous-tension PV1	La tension d'entrée photovoltaïque est inférieure aux limites de fonctionnement nominales au niveau de la borne d'entrée photovoltaïque 1.
4657	Avert. – Sous-tension PV2	La tension d'entrée photovoltaïque est inférieure aux limites de fonctionnement nominales au niveau de la borne d'entrée photovoltaïque 2.
4660	Avert. – Surchauffe mod CA	La température du module CA a dépassé la limite de fonctionnement normal et le système commence à subir un déclassement.
4661	Entretien du dispositif de protection contre les surtensions – réseau PV1	Le module de protection contre les surtensions relié au réseau d'entrée PV1 a maintenant atteint sa fin de vie utile et doit être remplacé. *Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.
4662	Entretien du dispositif de protection contre les surtensions – réseau PV2	Le module de protection contre les surtensions relié au réseau d'entrée PV2 a maintenant atteint sa fin de vie utile et doit être remplacé. *Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.
4663	Entretien du dispositif de protection contre les surtensions CA	Le module de protection contre les surtensions relié au réseau de sortie du CA a maintenant atteint sa fin de vie utile et doit être remplacé. *Si l'évènement continue de s'afficher, communiquez avec le service à la clientèle de Schneider Electric.
4700	Avert. - puissance basse	La puissance PV d'entrée est basse. Le système ne se connecte pas et se rétablit lorsqu'une puissance d'entrée suffisante devient disponible.

5

Maintenance

Chapitre 5, « Maintenance » contient des informations et des procédures relatives à la maintenance préventive de l'onduleur et du boîtier de câblage.

Maintenance périodique

Le terme « employé qualifié » est défini à la page iii de ce guide. Le personnel doit être doté de l'équipement de protection individuelle adéquat et doit respecter les pratiques de travail sécurisées en électricité. L'onduleur est alimenté par le réseau de courant continu et par un maximum de quatre circuits photovoltaïques. Avant de procéder à l'entretien de l'onduleur ou d'accéder au boîtier de câblage, déconnectez complètement l'appareil de toutes les sources d'alimentation et attendez au moins cinq minutes, afin que les circuits internes se déchargent. Le fait d'activer le circuit MHTD (mise hors tension à distance) ou de mettre hors tension l'onduleur n'a pas pour effet d'isoler l'onduleur de toutes les sources d'alimentation. Les composants internes et le câblage externe restent actifs, sauf si les circuits photovoltaïques et CA ont été déconnectés d'une manière propre à chaque modèle de l'onduleur.

Pour garantir un fonctionnement fiable de l'onduleur, il est recommandé d'effectuer une maintenance semestrielle dans un environnement où il est soumis à des conditions moins sévères. Dans les endroits connaissant des tourbillons de poussière ou des températures extrêmes, la maintenance doit être effectuée plus fréquemment.

Remarque : utilisez uniquement les pièces détachées fournies par le fabricant. L'utilisation de pièces qui ne sont pas d'origine invalide la garantie.

Pour tout problème associé à l'onduleur, contactez Schneider Electric.

DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION ET D'INCENDIE

- Tous les travaux d'électricité doivent être exécutés en accord avec les codes locaux en matière d'électricité.
- Aucune des pièces qui se trouvent à l'intérieur de l'onduleur Conext CL ne peut être entretenue par l'utilisateur ou sur place. Seul le boîtier de câblage est composé de pièces remplaçables par l'utilisateur (fusible et dispositif de protection contre les surtensions)*. Cet appareil doit uniquement être installé et entretenu par un employé qualifié, doté de l'équipement de protection individuelle adéquat, dans le respect des pratiques de travail sécurisées en électricité.
- Avant l'installation, éteignez les sources CA et photovoltaïques avec les moyens de déconnexion externes fournis. Testez-les à l'aide d'un appareil de mesure étalonné pour un minimum de 1 000 VCC et 600 VCA, afin de vous assurer que les circuits sont bien hors tension. Si possible, utilisez une procédure de verrouillage avec étiquetage.
- Ne connectez pas les connecteurs photovoltaïques avant d'avoir relié l'onduleur à la terre, soit par la connexion CA, soit par la borne de terre.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

*Reportez-vous au numéro de modèle applicable dans « Configurations du boîtier de câblage » sur la page 2-13.

Facteurs affectant la performance de l'onduleur

Cette section décrit différents facteurs qui affectent la performance de l'onduleur.

Facteurs du générateur photovoltaïque

- Valeurs nominales du générateur photovoltaïque

Les générateurs photovoltaïques ont des valeurs nominales correspondant aux conditions standard, listées ci-dessous :

- éclairage lumineux indiqué (1 000 W/m²)
- spectre de la lumière
- température indiquée (25 °C / 77 °F)

Ce sont les valeurs de conditions normales d'essai (STC, Standard Test Condition) et ces valeurs sont indiquées sur l'étiquette de la plaque de firme du module photovoltaïque.

- Performance attendue

En raison de différents facteurs environnementaux inévitables, un générateur photovoltaïque produit, pour une journée normale, environ 60 % à 70 % de la sortie STC maximale, pour un système correctement conçu et installé.

- Température et sortie réduite

La température du générateur photovoltaïque affecte la production du système complet. À mesure que la température de la surface du générateur augmente, sa production d'énergie diminue. Les générateurs montés sur un toit collectent également la chaleur générée par la surface du toit (ou emprisonnée sous le générateur) et produisent moins d'énergie en sortie que les générateurs montés sur colonne, montage qui permet une plus grande circulation de l'air derrière les panneaux.

Remarque : l'onduleur Conext CL réduit sa production d'énergie afin de protéger ses circuits électroniques de la surchauffe et d'éventuels dommages en conditions de forte chaleur. Pour une production maximale dans des climats chauds, placez l'onduleur dans un endroit ombragé présentant une bonne circulation d'air.

- Ombre partielle

La mise à l'ombre d'un seul module du générateur réduit la production d'énergie du système complet. Il peut s'agir par exemple de l'ombre projetée par un fil du réseau électrique ou par une branche d'arbre sur une partie de la surface du générateur. Cette ombre a pour conséquence de réduire l'énergie totale produite, bien que la perte de production ne soit pas proportionnelle à l'ombrage.

Dans cette situation, l'onduleur Conext CL est conçu pour optimiser la production d'énergie en se fondant sur un algorithme d'optimisation de puissance fournie.

Autres facteurs

D'autres facteurs qui contribuent aux pertes du système sont :

- La poussière ou la saleté sur le générateur
- La buée ou la pollution

- Des modules de générateur photovoltaïque dépareillés, avec de légers décalages de performance d'un module à l'autre
- Les pertes de câble
- La tension du réseau

Pour obtenir plus d'informations et des détails techniques concernant la performance du générateur photovoltaïque, consultez le site solar.schneider-electric.com.

Réalisation de l'entretien général

Suivez ces simples méthodes pour garantir de nombreuses années de service et une performance optimale de votre onduleur.

- Protégez l'unité de la poussière et des débris.
- Nettoyez le générateur photovoltaïque en dehors des heures d'ensoleillement s'il est visiblement sale.
- Inspectez régulièrement le système pour vous assurer que tous les câbles et supports sont bien en place.
- Conservez un journal des performances du système afin de pouvoir reconnaître une fluctuation de performance.

Maintenance semestrielle

Demandez à une personne qualifiée (voir la définition à la page iii) d'effectuer la maintenance semestrielle suivante :

1. Inspectez visuellement l'ensemble des conducteurs et connecteurs situés sur la partie inférieure de l'onduleur pour détecter tout signe de corrosion ou de surchauffe.
2. Vérifiez que les connecteurs, vis et câbles sont correctement positionnés et serrés au couple adéquat, tel que spécifié dans ce manuel.
3. Si des pièces sont défectueuses, contactez Schneider Electric.
4. Nettoyez le couvercle de la grille d'aération et les ventilateurs :
 - a) Desserrez les deux vis retenant le couvercle de la grille d'aération (il y a une vis située à chaque coin du couvercle, comme l'indiquent les flèches dans l'illustration 5-1 sur la page 5-5 et l'illustration 5-2 sur la page 5-5).

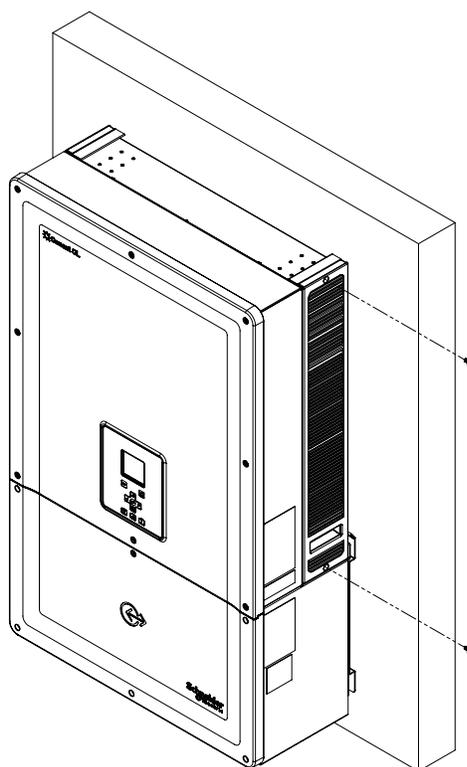


Illustration 5-1 Desserrage des vis du couvercle de la grille d'aération – côté droit

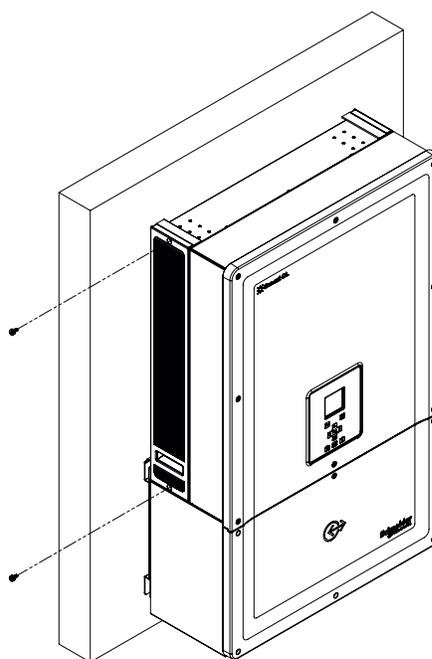


Illustration 5-2 Desserrage des vis du couvercle de la grille d'aération – côté gauche

- b) Retirez le couvercle de la grille d'aération comme indiqué sur l'illustration suivante.
 - i. Faites glisser le couvercle de la grille d'aération vers le haut.
 - ii. Tirez sur le couvercle de la grille d'aération.

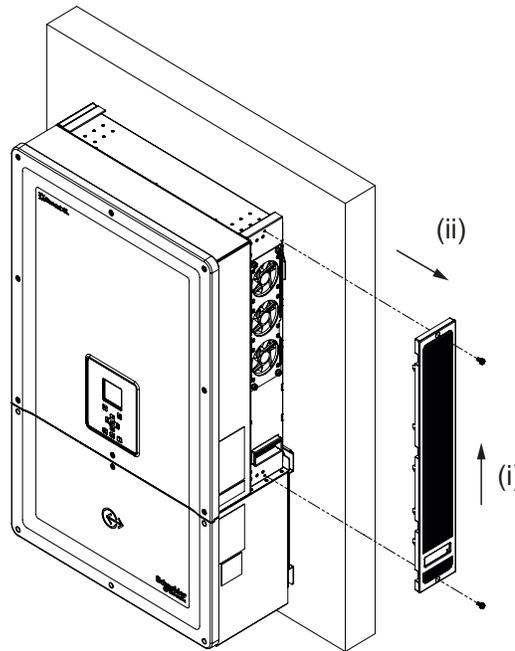


Illustration 5-3 Retrait du couvercle de la grille d'aération – côté droit

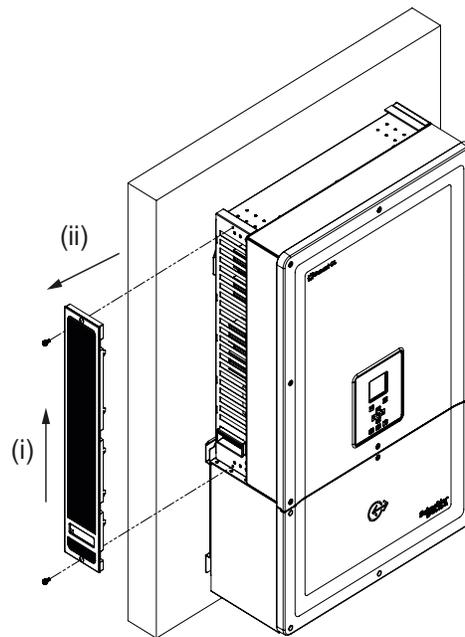


Illustration 5-4 Retrait du couvercle de la grille d'aération – côté gauche

Nettoyage de la grille d'aération

Après avoir retiré avec prudence le couvercle de la grille d'aération à l'aide d'un tournevis, nettoyez le couvercle avec une brosse à poils doux, un pinceau ou de l'air comprimé. Veillez à ce que l'enceinte arrière soit bien couverte au moment du nettoyage afin d'empêcher l'entrée de corps étrangers.

Nettoyage des ventilateurs

Les ventilateurs se trouvent du côté droit de l'unité.

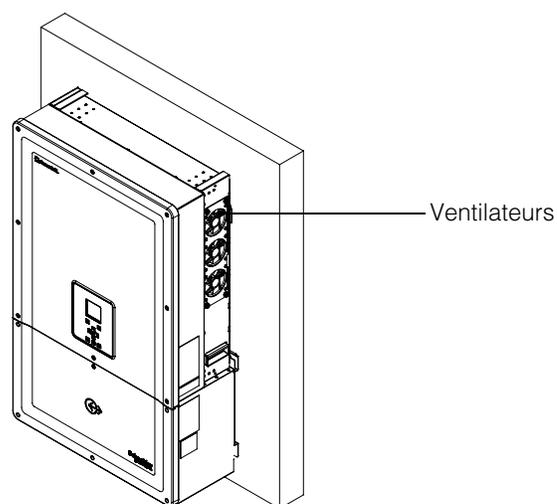


Illustration 5-5 Emplacement des ventilateurs

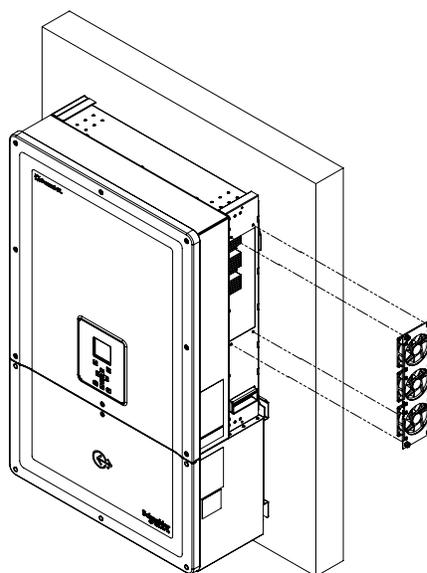


Illustration 5-6 Retrait des ventilateurs

Le retrait normal des ventilateurs se fait comme indiqué dans Illustration 5-6.

Entretien du ventilateur :

1. Desserrez les vis qui retiennent l'ensemble ventilateur et retirez le ventilateur délicatement à l'aide d'un tournevis.
2. Débloquez les connecteurs du ventilateur, comme illustré dans Illustration 5-7.
3. Enlevez le ventilateur et nettoyez-le uniquement avec une brosse à poils doux ou un linge propre.

MISE EN GARDE	
RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL	
N'utilisez pas d'air comprimé pour nettoyer le ventilateur, car vous pourriez endommager les pales du ventilateur.	
Le non-respect de cette consigne peut entraîner l'endommagement du matériel.	

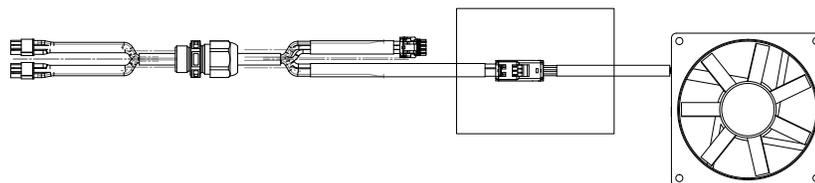


Illustration 5-7 Retrait du connecteur de ventilateur

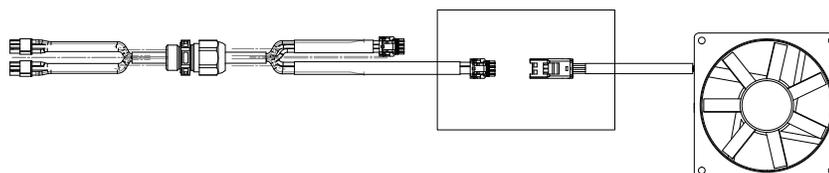


Illustration 5-8 Insertion du connecteur de ventilateur

4. Remplacez les connecteurs du ventilateur comme illustré dans Illustration 5-8. Assurez-vous que les connecteurs se bloquent en place.

Remarque : assurez-vous que tous les connecteurs du ventilateur ont été fixés de nouveau.

5. Remplacez les ventilateurs au bon endroit, en vous reportant au Illustration 5-5.
6. Remplacez les couvercles de grille d'aération et veillez à ce qu'ils soient bien fixés. Pour cela, reportez-vous à Illustration 5-3 et à Illustration 5-4.
7. Vérifiez que les ventilateurs fonctionnent correctement à l'aide du menu Diagnostics, de la façon indiquée dans Illustration 5-9.

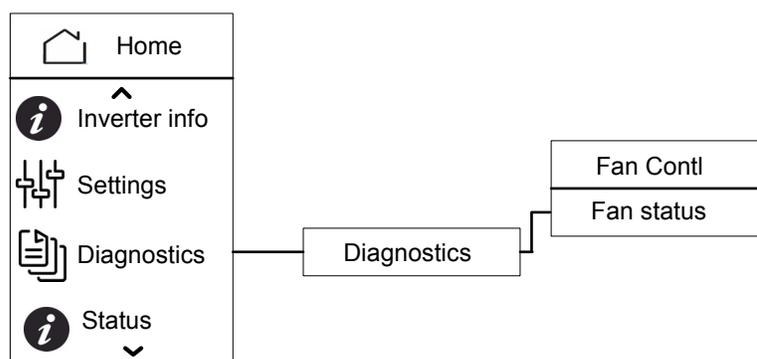


Illustration 5-9 Menu Diagnostics

Remplacement du dispositif de protection contre les surtensions

Si l'un des dispositifs de protection contre les surtensions arrive en fin de vie, un message d'avertissement s'affiche de façon permanente sur l'écran. Si un défaut d'ouverture du dispositif de protection contre les surtensions se produit, faites ce qui suit :

- Coupez l'alimentation en CC et en CA du boîtier de câblage avec des moyens externes adaptés.
- Ouvrez le boîtier de câblage.
- Vérifiez le câblage photovoltaïque et CA et corrigez tout court-circuit ou défaut sur les circuits du générateur photovoltaïque en entrée et sortie.
- Regardez par la fenêtre d'inspection se trouvant sur la capsule du dispositif de protection contre les surtensions.
 - Si la capsule présente une couleur rouge, le dispositif de protection contre les surtensions est endommagé.
- Remplacez la capsule du dispositif de protection contre les surtensions endommagée par une nouvelle capsule fonctionnelle.
- Effacez sur l'écran l'évènement indiquant que la protection par le dispositif de protection contre les surtensions n'est pas assurée.
- Fermez le boîtier de câblage.

La procédure expliquée ci-dessus ne doit être appliquée que par un technicien qualifié.

Remplacement du fusible

Si un court-circuit se produit sur une chaîne photovoltaïque, l'onduleur affiche le message d'évènement « tension d'entrée du PV1 faible » ou « tension d'entrée du PV2 faible » ; il est possible dans ce cas qu'un fusible de la chaîne soit défaillant.

⚠ ⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'INCENDIE ET D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL

- Ne tentez pas de remplacer le fusible sans avoir corrigé le défaut de court-circuit du générateur photovoltaïque, car il peut se produire un coup d'arc.
- Désactivez les disjoncteurs CC et CA avant d'ouvrir le couvercle du boîtier de câblage.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

Pour remplacer le fusible :

1. Mettez le sectionneur CC et le disjoncteur CA sur la position d'arrêt.
2. Ouvrez le couvercle du boîtier de câblage.
3. Vérifiez le circuit photovoltaïque et corrigez les problèmes s'il présente des défauts.
4. Remplacez le fusible défectueux par un nouveau fusible.
5. Remettez le couvercle en place.

Fusible recommandé : Numéro de pièce : PV1510F

Fabricant : Cooper Bussman

Caractéristiques nominales : 1 000 VCC, 15 A.

Mise hors service

Pour mettre l'onduleur hors service

1. Mettez les disjoncteurs CA et CC sur la position d'arrêt.
2. Ouvrez le couvercle du boîtier de câblage comme indiqué dans l'illustration 2-25 sur la page 2-27.
3. Débranchez tous les fils reliés à l'interface de communication.
4. Desserrez les connecteurs d'alimentation du boîtier de câblage et de l'onduleur en tournant les vis à oreilles. Consultez la section l'illustration 2-31 sur la page 2-30 pour connaître l'emplacement des connecteurs.
5. Desserrez la vis de la douille de guidage du boîtier de câblage ; reportez-vous à l'illustration 2-30 sur la page 2-30 pour connaître l'emplacement de la vis.
6. Vérifiez que l'onduleur peut être retiré facilement du boîtier de câblage.
7. Retirez l'onduleur du support de montage en le soulevant et placez-le dans un endroit sûr.
8. Fermez le couvercle du boîtier de câblage. Consultez l'illustration 2-32 sur la page 2-31.

Pour mettre le boîtier de câblage hors service

Après avoir mis hors service l'onduleur :

1. Débranchez les fils CA et CC.
2. Fermez le couvercle du connecteur à l'aide de la douille de guidage. Consultez l'illustration 2-26 de la page 2-28 pour connaître l'emplacement de la douille de guidage.
3. Desserrez les quatre vis M8. Consultez la section l'illustration 2-24 sur la page 2-27 pour connaître l'emplacement des vis.
4. Retirez le boîtier de câblage du support et placez-le dans un endroit sûr.

Processus de mise à jour du micrologiciel

La procédure expliquée ci-dessous ne doit être appliquée que par un technicien qualifié.

⚠ ⚠ DANGER**RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION, D'INCENDIE OU DE COUP D'ARC**

Une tension de 1 000 VCC et la tension du réseau CA sont présentes dans le boîtier de câblage. Veillez à porter tous les équipements de protection individuelle nécessaires.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

Remarque : Durant le processus de mise à jour du micrologiciel, veillez :

- à ne pas débrancher les câbles d'interface.
- à ce qu'il n'y ait aucune coupure de courant.

De telles coupures peuvent entraîner l'échec de la mise à jour du micrologiciel.

Dans le cas du Conext CL, le micrologiciel peut être mis à jour par l'une des deux méthodes suivantes :

- USB (mise à jour locale du micrologiciel)
- Ethernet (mise à jour locale/à distance du micrologiciel)

USB

Pour mettre à jour le micrologiciel de façon locale, utilisez une clé USB (non fournie) et procédez comme suit :

1. Veillez à supprimer les anciennes versions du micrologiciel enregistrées dans l'USB.

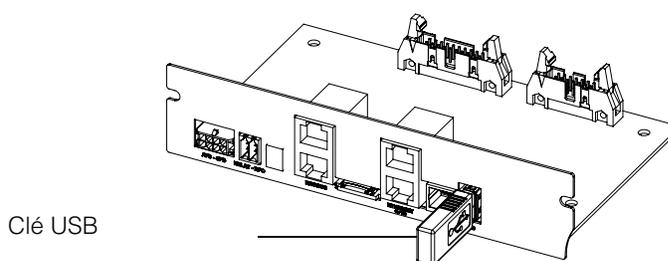


Illustration 5-10 Interface de communication avec clé USB

2. Copiez la dernière version du micrologiciel sur l'unité de stockage USB qui sera utilisée pour transférer le micrologiciel vers l'onduleur. La dernière version du micrologiciel peut être téléchargée depuis solar.schneider-electric.com.
3. Ouvrez le couvercle du boîtier de câblage.
4. Assurez-vous qu'une entrée CA ou une entrée photovoltaïque suffisante (> 150 V) est disponible pour alimenter le circuit de commande de l'onduleur.
5. Insérez la clé USB dans le port USB approprié. L'affichage de l'onduleur indique alors qu'il attend une confirmation de l'utilisateur pour démarrer la mise à jour.

6. Appuyez sur le bouton OK. L'onduleur commence alors à télécharger la nouvelle version du micrologiciel enregistrée sur la clé USB. Le processus de mise à jour prend environ de 20 à 25 minutes.

Une fois la mise à jour terminée, l'onduleur redémarre.

Remarque :

- La fenêtre de confirmation d'utilisateur ne sera active que durant quelques secondes.
 - Si le bouton OK n'est pas pressé, « NO REQUEST RECEIVED » apparaît et le système revient à la page d'accueil.
7. Dans le menu « Inverter Info », vérifiez le numéro de version du micrologiciel dans l'affichage avec le dernier numéro de version de micrologiciel. S'il correspond, suivez l'étape 9, sinon suivez l'étape 8.

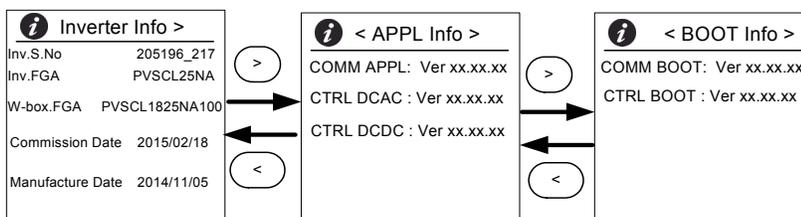


Illustration 5-11 Informations onduleur

8. Dans le menu Maintenance, cliquez sur « Update Control SW ».
9. Une fois la mise à jour terminée avec succès, retirez la clé USB.
10. Fermez soigneusement le couvercle du boîtier de câblage.
11. Si un évènement ou une erreur se produit lors du processus de mise à jour, contactez Schneider Electric.

Ethernet (pages web)

1. Établissez la connexion comme indiqué dans « Interface web » sur la page 2-54.
2. Copiez la dernière version du micrologiciel sur votre ordinateur personnel. La dernière version du micrologiciel peut être téléchargée depuis solar.schneider-electric.com.

L'écran du tableau de bord de la page web s'affiche comme suit.

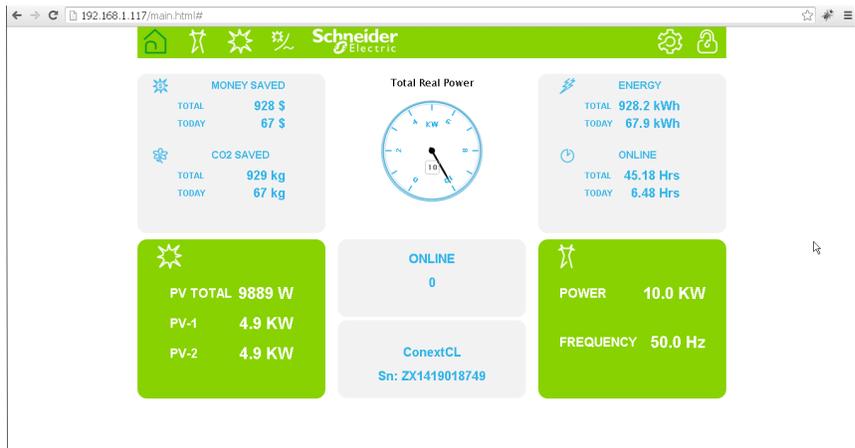


Illustration 5-12 Écran du tableau de bord de la page web

3. Cliquez sur l'icône Settings ().
L'écran ci-dessous s'ouvre.

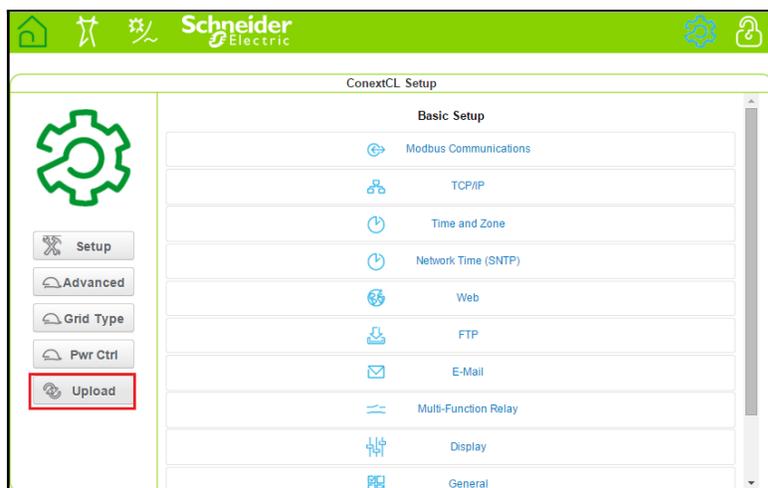


Illustration 5-13 Écran de chargement de la page Web

4. Sélectionnez l'option Upload (s'affiche du côté gauche de l'écran).

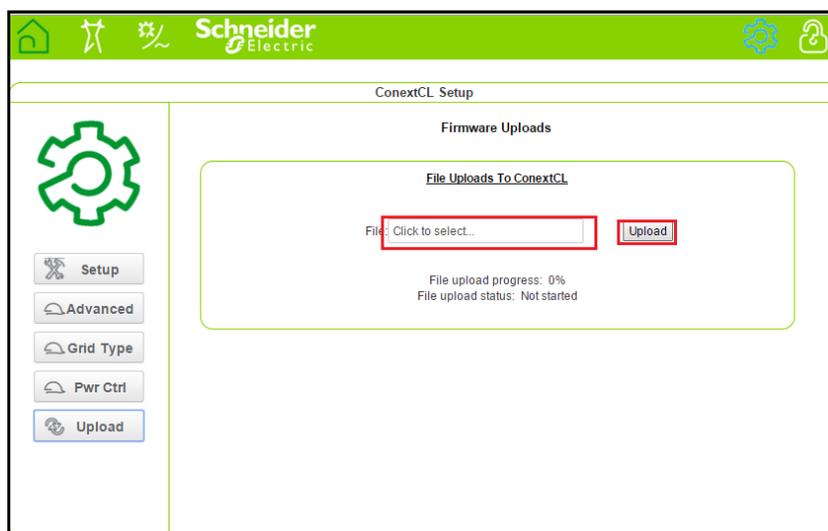


Illustration 5-14 Écran de page Web de mise à jour de micrologiciel

5. Cliquez sur le champ « Click to Select » et naviguez jusqu'au fichier du micrologiciel se trouvant dans l'ordinateur personnel.
6. Sélectionnez le fichier.
7. Dans le menu « Inverter Info », vérifiez le numéro de version du micrologiciel dans l'affichage avec le dernier numéro de version de micrologiciel. S'il correspond, effectuez l'étape 9, sinon effectuez l'étape 8.

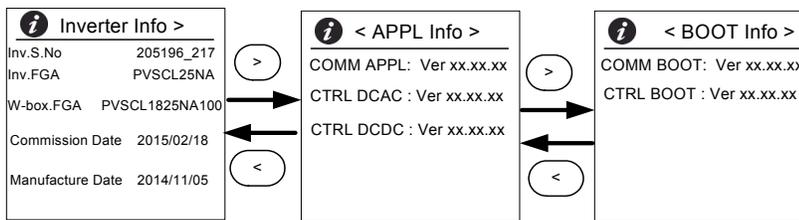


Illustration 5-15 Inverter Info

8. Dans le menu Maintenance, cliquez sur « Update Control SW ».
9. Cliquez sur Upload pour lancer le processus de mise à jour du micrologiciel. Une fois la mise à jour du micrologiciel terminée avec succès, l'onduleur redémarre.

Sauvegarder le journal sur un dispositif USB

Pour sauvegarder les journaux de Service, d'Évènement, d'Énergie et de Données Personnalisées sur un dispositif de stockage USB :

Dans le menu Maintenance, sélectionnez « Push Logs to USB memory ».

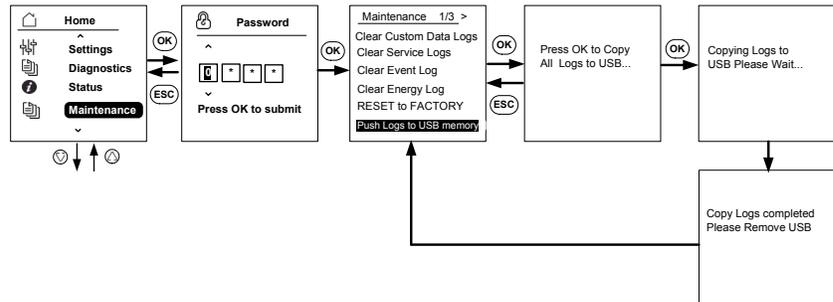


Illustration 5-16 Sauvegarder les journaux sur un dispositif USB

A

Caractéristiques techniques

Annexe A contient les caractéristiques électriques, relatives à l'environnement et diverses des onduleurs.

Remarque :

- les caractéristiques peuvent changer sans avis préalable.
- Consultez le site solar.schneider-electric.com pour obtenir une liste à jour des pays approuvés.

Caractéristiques techniques du système

Tableau A-1 Caractéristiques techniques du système

Paramètre	Unité de mesure	Conext CL 2000E	Conext CL 2500E
Entrée (CC)			
Plage de tension pour réseau MPPT, à pleine puissance	Volt	350-800	430-800
Plage de tension de fonctionnement	Volt	250-1 000	
Tension d'entrée maximale, circuit ouvert	Volt	1 000	
Tension d'entrée nominale	Volt	610	
Tension d'entrée minimale	Volt	150	
Nombre d'entrées par réseau MPPT indépendant		1/2	
Maximum absolu de courant de court-circuit par réseau MPPT pour le générateur photovoltaïque	Ampère	40	
Catégorie de surtension		Catégorie II	
Puissance d'entrée nominale en CC (cos phi = 1)	Watts	21 500	26 500
Puissance d'entrée maximale en CC par réseau MPPT	Watts	12 900	15 900
Type de connexion CC		Base : connecteur de serrage de cage à ressorts Essential et Optimum : porte-fusible	
Sortie (CA)			
Puissance de sortie nominale	Watts	20 000	25 000
Tension nominale du réseau	Tension (P-P)	400	
Plage de tension en CA	Tension (P-P)	319-478	
Type de connexion au réseau		Triphasé 4 fils	

Tableau A-1 Caractéristiques techniques du système (suite)

Fréquence	Hertz	50/60	
Plage de fréquence (adaptable)	Hertz	+/- 3	
Courant de retour de l'onduleur	Ampère	0	
Courant de court-circuit (Ph/N)	Ampère	60 A de crête à crête pour 250 s	
Courant d'appel	Ampère	60 A en pointe	
Courant de circuit maximal en sortie	Ampère	30	37
Courant de court-circuit maximal en sortie	Ampère	40 (valeur efficace)	
Distorsion harmonique totale	Pourcentage	< 3 à la valeur de puissance nominale	
Facteur de puissance		> 0,99 à pleine puissance Réglable : 0,8 capacitif à 0,8 inductif	
Type de connexion CA		Connecteur de serrage de cage à ressorts	
Classe de protection		Classe 1	
Catégorie de surtension		Catégorie III	
Rendement			
Maximum	%	98,3	
Européen	%	98,0	
Caractéristiques générales			
Consommation d'énergie, fonctionnement nocturne	Watts	< 3,0	
Classe de protection de l'enveloppe		IP65 (composants électroniques) / IP54 (partie arrière)	
Refroidissement		Refroidi par ventilateur	
Poids de l'onduleur	kg (lb)	54 (119)	
Poids de l'onduleur à l'expédition (avec la palette)	kg (lb)	91 (200)	
Poids du boîtier de câblage	kg (lb)	15 (33)	
Poids du boîtier de câblage à l'expédition	kg (lb)	27 (59)	
Dimensions de l'onduleur (H x L x P)	mm (po)	714 x 674 x 268 (28,1 x 26,5 x 10,5)	

Tableau A-1 Caractéristiques techniques du système (suite)

Dimensions du boîtier de câblage (H x L x P)	mm (po)	361 x 674 x 268 (14,2 x 26,5 x 10,5)
Dimensions de l'onduleur à l'expédition (avec la palette) (H x L x P)	mm (po)	5 500 x 12 000 x 8 000 (216,5 x 472,4 x 314,9)
Dimensions du boîtier de câblage à l'expédition (H x L x P)	mm (po)	4 000 x 8 000 x 6 000 (157,48 x 314,96 x 236,22)
Température ambiante de fonctionnement	°C (°F)	-13 à 140 (-25 à 60)
Altitude de fonctionnement	m (pi)	2 000 (6 560)
Humidité relative (%)	%	4 à 100 % de taux de condensation
Émission de bruit (à 1 m de distance)	dBA	58
Degré de pollution	PD3	
Température de stockage	-40 °C à +60 °C (-40 °F à 140 °F)	
Isolation galvanique	Aucune isolation entre le réseau et l'installation photovoltaïque.	

Fonctions et options

Réinitialisation à distance	Oui
Interface utilisateur	Affichage graphique, bouton
Interface de communication standard	RS485 (MODBUS RTU), Ethernet / MODBUS TCP (Ethernet), USB et contact sec
Contrôle	Connexion facile à une solution externe, surveillance du dispositif de protection contre les surtensions disponible avec l'appareil

Réglementations et directives

Sécurité électrique	Marquage CE pour la Directive basse tension selon IEC/EN 62109-1/ IEC/EN 62109-2 marquage RCM pour AS/NZS 3100
Interconnexion réseau	BDEW, VDE0126-1-1, VDE-AR-N 4105, CEI 0-21, CEI 0-16, G59/3, UTE C15-712-1, AS4777, IEC 62116, IEC 61727, PEA et MEA pour la Thaïlande, RD1699, NRS 097-2-1
Rendement	IEC 61683
Environnemental	RoHS IEC 60068-2-1, IEC 60068-2-2, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-14, IEC 60068-2-21, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-30, IEC 60068-2-75, IEC 60068-2-78

Tableau A-1 Caractéristiques techniques du système (suite)

CEM	Marquage CE pour la directive CME 2004-108-CE selon : <ul style="list-style-type: none"> • Émissions : EN 61000-6-3 • Immunité : EN 61000-6-2
-----	---

Autres caractéristiques propres aux modèles

Base : connecteur CA et connecteur CC	PVSCL20E100	PVSCL25E100
Essential : porte-fusible sans risque de décharge électrique, commutateur CC et connecteur CA	PVSCL20E200	PVSCL25E200
Essential plus : Essential avec connecteur photovoltaïque	PVSCL20E201	PVSCL25E201
Optimum : Dispositif de protection contre les surtensions en CC et CA Essential +	PVSCL20E300	PVSCL25E300
Optimum plus : Optimum avec connecteur photovoltaïque	PVSCL20E301	PVSCL25E301

MCCR

Les onduleurs sans transformateur Conext CL ont un RCMU électronique intégré. Il se déclenche si le courant résiduel constant dépasse 300 mA, ou lors d'un courant résiduel soudain de 30 mA. Le RCMU intégré est sensible aux courants résiduels CA et CC.

Remarque : si vous utilisez un RCD externe, cela doit être un RCD de type B et le courant de déclenchement doit être d'au moins 300 mA.

Le courant CA maximum lors d'une chute de tension avec la fonction LVRT est limité comme suit avec le Conext CL :

- Conext CL 20000E : 30 A
- Conext CL 25000E : 37 A

Courbes de rendement

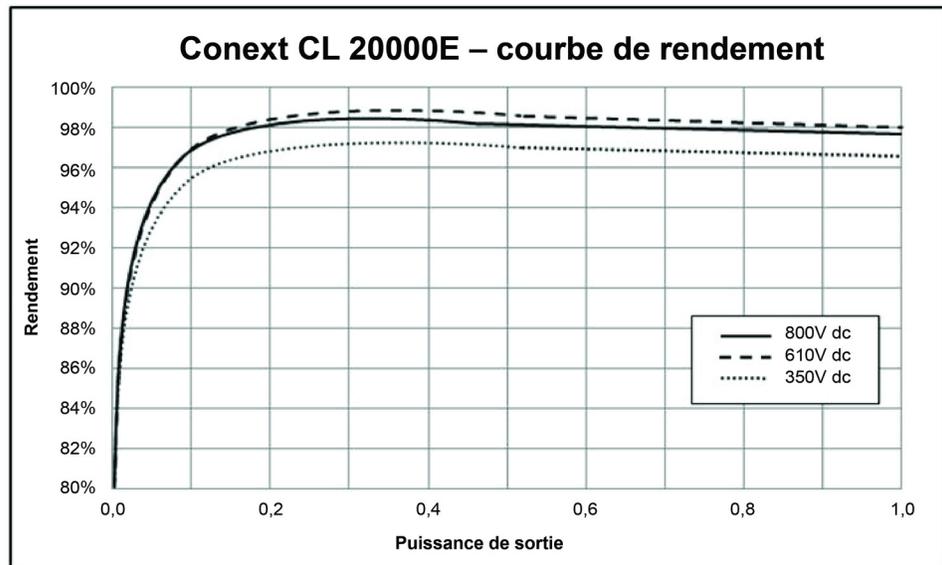


Illustration A-1 Courbe de rendement – 20 kW

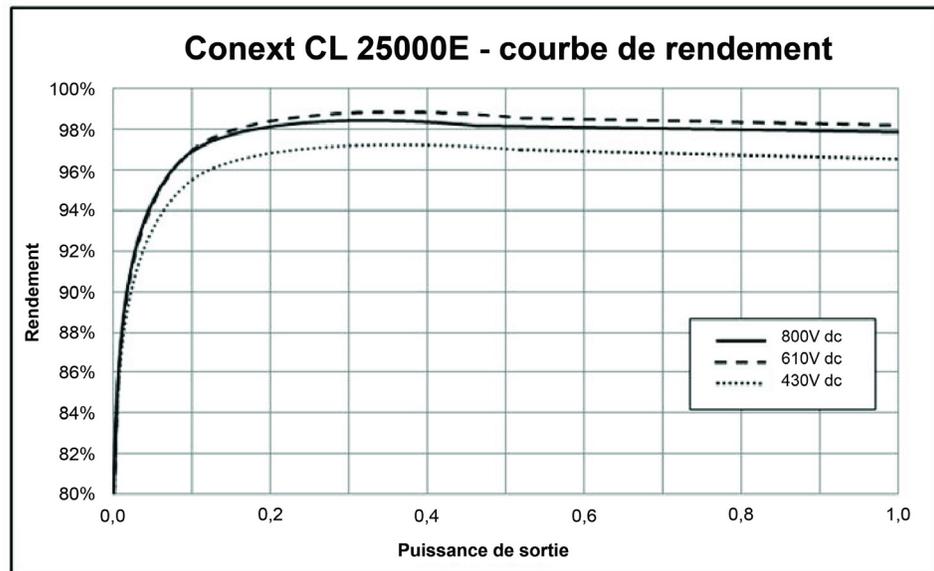


Illustration A-2 Courbe de rendement – 25 kW

Courbes de réduction de puissance

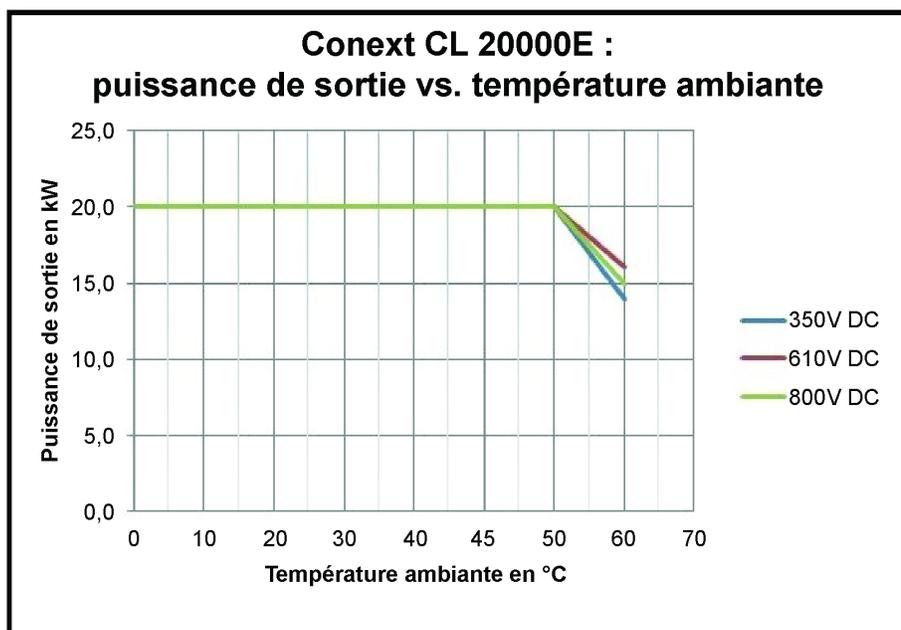


Illustration A-3 Courbe de réduction de puissance – 20 kW

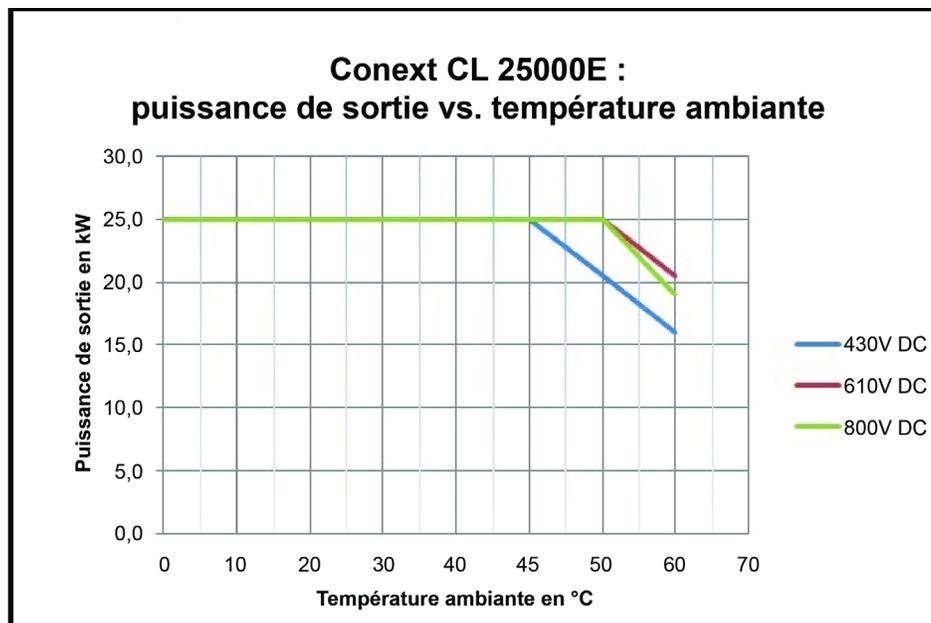


Illustration A-4 Courbe de réduction de puissance – 25KW

B

Description des informations de l'écran LCD

Annexe B décrit les informations pouvant s'afficher sur l'écran LCD de l'onduleur.

Description des informations affichées sur l'écran LCD

Tableau B-1 décrit le texte affiché sur l'écran LCD.

Pour obtenir une description des messages d'erreur, reportez-vous au Tableau 4-1 sur la page 4-2.

Tableau B-1 Textes de l'écran LCD

Texte de l'écran LCD	Description
Accueil	Écran principal de l'affichage LCD
Aperçu	Affiche l'état de l'onduleur (connexion, déconnexion, reconnexion), l'activation ou non du module photovoltaïque, la présence ou l'absence de défaut, ainsi que la production d'énergie durant la journée accompagnée d'un graphique.
Puissance	Affiche les menus se rapportant à la puissance d'entrée en CC et à la puissance de sortie en CA.
Journal énergie	Affiche le total de la production d'énergie hebdomadairement, mensuellement et annuellement.
Journal événements	Affiche les services, les erreurs, les avertissements et les événements s'étant produits à l'intérieur de l'onduleur.
Infos onduleur	Affiche les informations se rapportant à l'onduleur comme le numéro de série, le numéro FGA, le modèle du boîtier de câblage et la version du micrologiciel.
Paramètres	Affiche les paramètres généraux, les paramètres de communication, les paramètres d'installation et les menus de contrôle de puissance.
Diagnostics	Affiche la commande envoyée au ventilateur ainsi que l'état du ventilateur.
État	Affiche les menus de température, d'état du dispositif de protection contre les surtensions et d'état du détecteur d'arc électrique.
Mot de passe	Saisissez le mot de passe pour une vérification de l'identité si requis, comme pour la sélection du pays / code de réseau, la configuration des paramètres d'installation, le contrôle de puissance, l'état de température avancé, etc.
Puissance	Accueil > Puissance
P (kW)	Affiche l'écran se rapportant à la puissance d'entrée totale en CC et celui se rapportant à la puissance de sortie totale en CA.
P (kW)	Puissance en kilowatts
V (V)	Tension en volts
I (A)	Intensité en ampères
PV1 – P (kW)	Puissance d'entrée en CC pour le réseau photovoltaïque 1
PV1 – V (V)	Tension d'entrée en CC pour le réseau photovoltaïque 1

Tableau B-1 Textes de l'écran LCD (suite)

Texte de l'écran LCD	Description
PV1 – I (A)	Intensité d'entrée en CC pour le réseau photovoltaïque 1
PV2 – P (kW)	Puissance d'entrée en CC pour le réseau photovoltaïque 2
PV2 – V (V)	Tension d'entrée en CC pour le réseau photovoltaïque 2
PV2 – I (A)	Intensité d'entrée en CC pour le réseau photovoltaïque 2
L1 – P (kW)	Phase A à 3 phases – puissance de sortie en CA
L1 – V (V)	Phase A à 3 phases – tension de sortie en CA
L1 – I (A)	Phase A à 3 phases – intensité de sortie en CA
L2 – P (kW)	Phase B à 3 phases – puissance de sortie en CA
L2 - V (V)	Phase B à 3 phases – tension de sortie en CA
L2 – I (A)	Phase B à 3 phases – intensité de sortie en CA
L3 – P (kW)	Phase C à 3 phases – puissance de sortie en CA
L3 - V (V)	Phase C à 3 phases – tension de sortie en CA
L3 – I (A)	Phase C à 3 phases – intensité de sortie en CA
Journal énergie	Accueil> Journal énergie Affiche : <ul style="list-style-type: none"> • Des renseignements concernant la production d'énergie en kWh (kilowattheure) pour la journée et depuis la mise en service de l'unité. • Le temps de connexion de l'onduleur pour la journée et depuis sa mise en service en h (heures).
Énerg.aujourd	Puissance ou électricité totale produite pendant la journée par l'onduleur.
Tps fonct aujourd	Total de la durée de fonctionnement de l'onduleur pendant laquelle de l'énergie a été produite.
Énergie totale	Quantité totale d'électricité générée par l'unité.
Tps. fonc.	Total de la durée de fonctionnement de l'onduleur.
Aujourd'hui	Quantité totale d'énergie générée ce jour.
Hier	Quantité totale d'énergie générée hier.
Mois	Quantité totale d'énergie générée pendant le mois.
Dernier mois	Quantité totale d'énergie générée pendant le dernier mois.
Année	Quantité totale d'énergie générée pendant l'année.
Année dernière	Quantité totale d'énergie générée pendant l'année dernière.

Tableau B-1 Textes de l'écran LCD (suite)

Texte de l'écran LCD	Description
7 jours	Quantité d'énergie générée pendant les sept derniers jours.
Les 7 derniers jours	Quantité d'énergie générée pendant les sept derniers jours.
Journal événements	Accueil> Journal événements Affiche les services actifs, les journaux d'entretien, les journaux d'événements et tous les journaux (jusqu'à 10 entrées pour chaque journal).
Services actifs	Affiche les erreurs et services actifs de l'onduleur.
Tous les journaux	Affiche toutes les erreurs, tous les services, avertissements et événements et affiche jusqu'à 10 journaux.
Journal de service	Affiche l'ensemble des erreurs, des avertissements de service et des événements qui se sont produits et qui ont été effacés.
Journal événements	Affiche tous les événements.
Informations de service	Affiche une description détaillée d'un service, accompagné de la date et de l'heure.
Informations sur un événement	Affiche une description détaillée d'un événement qui s'est produit, accompagné de la date et de l'heure.
Informations de journal	Affiche une description détaillée d'un journal, accompagnée de la date et de l'heure enregistrées par l'onduleur.
Infos onduleur	Accueil> Infos onduleur Affiche des informations sur l'onduleur, comme des renseignements relatifs à l'onduleur et au boîtier de câblage ainsi que la version du micrologiciel.
N° série ond.	Le numéro de série de l'onduleur
FGA ond.	Le numéro FGA de l'onduleur
FGA boît. câbl.	Le numéro FGA du boîtier de câblage
N° série boît. câbl. (optionnel)	Le numéro de série du boîtier de câblage
Vers. CAP	Le numéro de la version du micrologiciel d'application pour la communication
Vers. CBT	Le numéro de la version du micrologiciel pour l'amorçage de la communication
Vers. DSP CA	Le numéro de la version du micrologiciel d'application pour le processeur CA
Vers. DSP CC	Le numéro de la version du micrologiciel d'application pour le processeur CC

Tableau B-1 Textes de l'écran LCD (suite)

Texte de l'écran LCD	Description
Paramètres généraux	Accueil > Paramètres > Paramètres généraux Affiche les réglages concernant le nom, la langue, la date et l'heure, le contraste, le rétroéclairage et la temporisation du rétroéclairage.
Nom	Nom donné par l'utilisateur ou l'installateur pour identifier l'onduleur
Langue	Permet d'afficher et de régler la langue d'affichage.
Date et heure	Permet d'afficher et de régler la date, le fuseau horaire et l'heure.
Contraste	Permet d'afficher et de régler le contraste de l'écran LCD (réglage possible : 43 à 65).
Rétroéclairage	Permet d'afficher et de régler la luminosité du rétroéclairage de l'écran LCD (réglage possible : 0 à 10).
Temporisation(s) du rétroéclairage	Permet d'afficher et de régler la temporisation pour l'activation du rétroéclairage de l'écran LCD en secondes (réglage permis : 0 à 999).
Paramètres du réseau	Accueil > Paramètres > Paramètres de communication > Paramètres du réseau Paramètres associés au réseau comme l'adresse IP, le masque du réseau, la passerelle et le protocole DHCP
Adresse IP	Permet d'afficher et de régler l'adresse IP de l'onduleur.
Passerelle	Permet d'afficher et de régler la passerelle de réseau de l'onduleur.
Masque du réseau	Permet d'afficher et de régler le masque du réseau de l'onduleur.
DHCP	Permet d'afficher et de régler l'activation (1) et la désactivation (0) du protocole DHCP.
Paramètres du Modbus	Accueil > Paramètres > Paramètres de communication > Paramètres du Modbus Permet de configurer les paramètres du Modbus.
Débit en bauds	Permet de régler le fonctionnement de l'onduleur selon différents débits en bauds et d'afficher le réglage.
Adresse Modbus	Permet d'afficher et de régler l'adresse Modbus ou d'enregistrer l'identification (paramètre par défaut : 10).
Port TCP	Permet d'afficher et de régler le port TCP autorisant la communication (paramètre par défaut : 502).
Param. installation	Les paramètres d'installation sont les paramètres associés à l'isolation photovoltaïque, à l'injection en CC, à l'activation du MCCR, à la réinitialisation des paramètres réglés en usine et au relais multifonctionnel.
Select Country	Permet de sélectionner le pays / les paramètres du réseau, d'afficher les réglages sélectionnés et de les modifier, à l'aide d'un code de réseau préalablement défini.

Tableau B-1 Textes de l'écran LCD (suite)

Texte de l'écran LCD	Description
Param. réseau	Affiche les paramètres associés au réseau et les valeurs prédéfinies relatives au réseau sélectionné.
Isolation photovoltaïque	Affiche le menu se rapportant à l'isolation photovoltaïque.
Activation	Activation (1) ou désactivation (0) de la vérification de l'isolation photovoltaïque
Résistance (kΩ)	Valeur seuil de la résistance de l'isolation photovoltaïque en kiloohms
Activation du MCCR	Activation (1) ou désactivation (0) du MCCR
Réglages par défaut de l'usine	Restaure toutes les valeurs par défaut.
Retour aux paramètres initiaux	Sélectionnez cette option et redémarrez l'onduleur pour revenir aux paramètres de configuration de la première mise sous tension.
Modèle de boîtier de câblage	Affiche les différentes options offertes par le boîtier de câblage qui peuvent être configurées en fonction du numéro de pièce.
Relais multifonctionnel	Affiche les réglages relatifs aux relais multiples, en ce qui concerne les limites de température, de puissance, de charge externe et de défaut.
Réglages MPPT	Permet d'afficher et de régler la configuration MPPT (réseau simple ou double).
Personnalisé	Permet de personnaliser les réglages du réseau déjà en place ou les réglages pour un nouveau code de réseau.
Contrôle de puissance	Accueil > Paramètres > Contrôle de puissance Sert à réguler la puissance active et réactive.
Puissance active	Accueil > Paramètres > Contrôle de puissance > Puissance active Permet de contrôler la puissance active ou la puissance réelle (en kW).
Limitation de puissance	Accueil > Paramètres > Contrôle de puissance > Puissance active > Limitation de puissance Permet de limiter la puissance de l'onduleur mesurée en pourcentage ou en kW.
Activation du contrôle de puissance	Permet d'afficher et de régler le contrôle de puissance (activation ou désactivation).
Point de consigne (%)	Affiche la commande de puissance en pourcentage pour la puissance nominale.
Point de consigne (kW)	Affiche la commande de puissance en kW (kilowatt) pour la puissance nominale.
Température	Accueil > État > Température > Paramètres avancés Affiche les valeurs de température des différents modules de l'onduleur.

Tableau B-1 Textes de l'écran LCD (suite)

Texte de l'écran LCD	Description
Module CC 1	Affiche l'élévation de la température du module 1.
Module CC 2	Affiche l'élévation de la température du module 2.
Température ambiante	Affiche la température de la pièce dans laquelle se trouve l'onduleur.
Module CA A	Affiche la température du dissipateur thermique du module A de l'onduleur.
Module CA B	Affiche la température du dissipateur thermique du module B de l'onduleur.
Module CA C	Affiche la température du dissipateur thermique du module C de l'onduleur.
État du dispositif de protection contre les surtensions	Accueil > État > État du dispositif de protection contre les surtensions Affiche l'état du dispositif de protection contre les surtensions (en fonction du modèle de boîtier de câblage).
Dispositif de protection contre les surtensions en CA	Affiche l'état de contrôle des dispositifs de protection contre les surtensions côté CA.
PV1 – dispositif de protection contre les surtensions	Affiche l'état de contrôle des dispositifs de protection contre les surtensions côté CC1 ou PV1.
PV2 – dispositif de protection contre les surtensions	Affiche l'état de contrôle des dispositifs de protection contre les surtensions côté CC2 ou PV2.
Diagnostics	Accueil > Diagnostics Affiche le menu Diagnostics.
Test de ventilateur	Accueil > Diagnostics > Commande de ventilateur > Test de ventilateur
État du ventilateur	Affiche l'état de fonctionnement du ventilateur.
Commande de ventilateur	Pour activer ou désactiver le ventilateur de l'onduleur.
Mise hors tension	Désactive le ventilateur. (Les trois ventilateurs sont désactivés).
Test de mise sous tension	Active le ventilateur. (Les trois ventilateurs sont activés).
Commande automatique	Pour mettre le ventilateur en contrôle automatique, en fonction de la température de l'unité. (Le fonctionnement des trois ventilateurs est contrôlé automatiquement).

Informations relatives à votre système

Dès que vous ouvrez votre emballage Onduleur photovoltaïque raccordé au réseau série Conext CL, conservez les informations suivantes et assurez-vous de bien conserver votre preuve d'achat.

- Numéro de série • _____
- Numéro de pièce • _____
- Acheté à • _____
- Date de l'achat • _____

Index

A

- AC Switch Response (message de l'écran LCD) 4-2
- appareils de protection recommandés
 - CA 2-37
 - CC 2-32
- appareils de protection, recommandés
 - CA 2-37
 - CC 2-32
- arroseurs, attention 2-9
- aspersion, attention 2-9
- attention
 - risque d'endommagement du matériel 2-9, 2-10, 2-32, 2-34, 2-36, 2-40, 2-46, 2-53, 3-8
- avertissement
 - risque d'électrocution, d'incendie et d'endommagement du matériel 2-33
 - risque d'endommagement du matériel 2-50
 - risque d'incendie 2-8
 - risque d'électrocution 2-43, 2-44
 - risque de choc 2-50

B

- bordereau d'expédition 2-3, 2-5
- borne de terre 2-42
- Bouton de déplacement vers le bas 3-5, A-2
- Bouton de déplacement vers le haut 3-5, A-2
- Bouton OK 3-5

C

- CA
 - câble, longueur maximum 2-41
 - câble, préparation et raccordement 2-37, 2-38
 - connecteur (caractéristiques) A-4
 - connexion au réseau 2-37, 2-38
- câblage
 - CA 2-37, 2-38
- calibre des conducteurs recommandé
 - CA 2-37
 - CC 2-32
- calibre des conducteurs, recommandé
 - CA 2-37
 - CC 2-32
- calibre individuel, PV 2-33
- caractéristiques
 - électriques 2-33
 - environnementales 2-56
- caractéristiques électriques 2-33
- caractéristiques environnementales 2-56
- caractéristiques techniques
 - Entrée CC A-2
 - système A-2
- caractéristiques techniques du système A-2
- CC
 - caractéristiques techniques A-2

- courant de fonctionnement maximal A-2
- CC, polarité du câblage 2-36
- cellules solaires. Voir PV
- classe de protection A-5
- codes couleur (ordre de phase) 2-40
- codes d'erreur 4-2
- colis, contenu 2-3, 2-5
- Connexion RS485
 - vue d'ensemble 2-46
 - format des données 2-47
- contenu du colis 2-3, 2-5
- courant de fonctionnement maximal, CC A-2
- courant de fonctionnement, maximal, CC A-2
- Current Sensor (message de l'écran LCD) 4-2

D

- danger
 - risque d'électrocution 2-31, 5-2
- date de l'achat D-1
- DCR 1-vi
- Déballage 2-5
- déballage 2-13
- distorsion harmonique totale A-3
- distorsion harmonique, total A-3
- DSP-Version 3-18

E

- E-Année B-2
- E-Aujourd'hui
 - description des champs B-2
- Eco jour CO2 B-2
- EcoCO2An B-6
- Écran Infos onduleur 3-18
- Énerg.aujourd B-6
- ESC, bouton 3-5
- espace requis 2-9
- E-Today
 - screen 3-13
- exigences
 - environnementales 2-8

F

- fonctionnement 3-1, 3-2
- Informations relatives à votre système, formulaire D-1
- Fréquence CA élevée B-2
- Fréquence CA faible B-2
- fusible A-4

H

- home page (E-Today) 3-13
- humidité relative A-5
- humidité, relative A-5
- HW COMM2 (message de l'écran LCD) 4-3

I

- I L1 maximum B-4
- I L2 maximum B-4
- I maximum Entrée 1 B-3
- informations sur la version 3-18
- installation
 - vue d'ensemble 2-7
 - Planification de l'installation photovoltaïque 2-33
 - Voir aussi Montage

L

- laveuse à pression, attention 2-9
- LCD
 - libellés des champs affichés B-2
 - messages affichés 4-2
- lieu d'installation 2-7
- lumière du soleil directe 2-9

M

- maintenance classique 5-2
- maintenance périodique 5-2
- maintenance semestrielle 5-4
- maintenance, périodique 5-2
- menu principal
 - capture d'écran 3-18
- messages (écran LCD) 4-2
- messages d'erreur 4-2
- mise sous tension / hors tension de l'onduleur 3-2
- module de communication
 - câbles, branchement 2-44
- montage
 - position correcte 2-10
 - positions incorrectes 2-11
 - Voir aussi Support de montage
- mur, fixation du support de montage au 2-18

N

- nettoyage
 - ventilateurs 5-4
- numéro de série
 - affichage 3-18
 - emplacement dans lequel l'indiquer D-1

O

- onduleur
 - borne de terre 2-42
 - date de l'achat D-1
 - installation 2-7
 - mise sous tension / hors tension 3-2
 - numéro de série D-1
- ordre de phase
 - codes couleur 2-40

P

- P maximum Entrée 1 B-3
- P sortie B-5
- P sortie maximum B-5

- panneau de commande 3-3
- Pic Heure B-5
- Pic Jour B-5
- Pic Mois B-5
- planification de l'installation 2-7
- Polarité du câblage CC 2-36
- polarité, câblage, CC 2-36
- preuve d'achat D-1
- protection
 - degré A-4
- PV
 - borne de terre 2-42
 - Câblage CC 2-36
 - calibre individuel 2-33
 - limite du courant de court-circuit (avertissement) 2-33
 - planification 2-32
 - seuls les conducteurs non reliés à la terre sont pris en charge 2-36

R

- Red.-Version B-5
- réseau
 - connexion CA 2-37, 2-38
- risque d'électrocution, d'incendie et d'endommagement du matériel 2-33
- risque d'endommagement du matériel 2-9, 2-10, 2-32, 2-34, 2-36, 2-40, 2-46, 2-50, 2-53, 3-8
- risque d'incendie 2-8
- risque d'électrocution 2-31, 2-43, 2-44, 5-2
- risque de choc 2-50

S

- soleil, lumière directe 2-9
- sorties d'air
 - emplacement 1-6
- support de montage
 - fixation au mur 2-18

T

- Tens. Entrée1 Maximum B-3
- Tension CA élevée B-6
- tension nominale (entrée CC) A-2
- texte affiché sur l'écran LCD B-2
- Tps fonc B-5

V

- ventilateurs, nettoyage 5-4
- ventilation 2-9
- version du micrologiciel 3-18

Schneider Electric

solar.schneider-electric.com

Veillez contacter votre représentant local Schneider Electric ou consulter notre site Internet à :
<http://solar.schneider-electric.com/tech-support>