

Onduleurs photovoltaïques raccordés au réseau Conext RL™

Conext RL 3000 E-S

Conext RL 3000 E

Conext RL 4000 E-S

Conext RL 4000 E

Conext RL 5000 E-S

Conext RL 5000E

Guide d'installation et d'utilisation



Onduleurs photovoltaïques raccordés au réseau Conext RL

Conext RL 3000 E-S

Conext RL 3000 E

Conext RL 4000 E-S

Conext RL 4000 E

Conext RL 5000E-S

Conext RL 5000 E

Guide d'installation et d'utilisation

Copyright © 2013 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 auxdites 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 est fourni avec la version anglaise du document, disponible sur le site www.schneider-electric.com.

Date et numéro de la révision

Juillet 2013 Révision B

Numéro de pièce

975-0687-02-01

Coordonnées

www.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://www.schneider-electric.com/sites/corporate/en/support/operations/local-operations/local-operations.page>

Pour obtenir des informations sur la garantie, veuillez contacter votre représentant de commerce Schneider Electric local ou consulter le site Web suivant :

<http://www.schneider-electric.com/products/ww/en/6900-solar-for-residential/6910-grid-tie-inverters-ce-emea-apac/62091-conext-r1/?BUSINESS=7>

À propos de ce guide

Objectif

L'objectif du présent Guide d'installation et d'utilisation est de proposer des explications et des procédures relatives à l'installation, à l'utilisation, à la maintenance et au dépannage des modèles d'onduleurs suivants :

- Conext RL 3000 E-S (référence PVSNVC3000 S)
- Conext RL 3000 E (référence PVSNVC3000)
- Conext RL 4000 E-S (référence PVSNVC4000 S)
- Conext RL 4000 E (référence PVSNVC4000)
- Conext RL 5000 E-S (référence PVSNVC5000 S)
- Conext RL 5000 E (référence PVSNVC5000)

Domaine d'application

Ce guide inclut des instructions détaillées relatives à la sécurité et à la planification et la configuration des onduleurs, ainsi que des procédures portant sur leur installation et des informations sur le fonctionnement et le dépannage de chaque onduleur Conext RL. Il ne fournit pas d'informations sur une marque en particulier de panneaux photovoltaïques. Pour plus d'informations, consultez votre fabricant individuel photovoltaïque.

Public

Les informations contenues dans les chapitres « Introduction », à la page 1–1, « Opération », à la page 3–1 et « Dépannage », à la page 5–1 sont destinées aux propriétaires et à l'utilisateur de l'onduleur Conext RL. Par contre, les informations des chapitres « Installation et configuration », à la page 2–1 et « Maintenance préventive », à la page 4–1 sont uniquement destinées au personnel compétent. Celui-ci doit bien connaître, savoir utiliser et bénéficier de la formation requise concernant les différents éléments ci-après :

- Installation du matériel électrique et des systèmes électriques photovoltaïques (jusqu'à 600 V)
- 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 Conext RL doivent être effectuées par le personnel compétent uniquement.

Organisation

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

Le Chapitre 1, « Introduction » contient des informations à propos des caractéristiques et fonctions de l'onduleur Conext RL.

Le Chapitre 2, « Installation et configuration » contient des informations et des procédures relatives à l'installation et à la configuration de l'onduleur Conext RL.

Le Chapitre 3, « Opération » contient des informations sur le fonctionnement de base de l'onduleur Conext RL.

Le Chapitre 4, « Maintenance préventive » contient des informations et des procédures relatives à l'exécution de la maintenance préventive de l'onduleur Conext RL.

Le Chapitre 5, « Dépannage » décrit les messages d'événement pouvant s'afficher sur l'écran LCD de l'onduleur, ainsi que les solutions recommandées.

L'Annexe A contient la liste des caractéristiques électriques et relatives à l'environnement des onduleurs Conext RL, entre autres.

L'Annexe B fournit des informations concernant la configuration de l'onduleur Conext RL à l'aide de l'outil de configuration Conext RL.

La section « Informations relatives à votre système » peut être utilisée pour l'enregistrement des informations concernant le colis de l'onduleur Conext RL.

Conventions utilisées

Le présent guide utilise les conventions suivantes dans le cadre des informations associées à la sécurité.

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 qui, faute d'être évitée, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

ATTENTION

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

AVIS

La mention AVIS signale des informations importantes, que vous devez lire attentivement.

Noms de produits

Ce guide inclut des informations concernant six produits : les onduleurs photovoltaïques raccordés au réseau de modèles Conext RL 3000 E-S/ Conext RL 3000 E, Conext RL 4000 E-S/ Conext RL 4000 E et Conext RL 5000 E-S/ Conext RL 5000 E. Le tableau suivant répertorie les conventions de dénomination utilisées pour signaler les informations qui ne portent que sur l'un des deux modèles d'onduleurs. Dans le cas d'informations portant sur les six produits, le simple terme « onduleur Conext RL » est utilisé.

Nom du produit	Utilisation
Conext RL 3000 E-S	Les informations fournies sont spécifiques à l'onduleur Conext RL de 3 kVA avec inter-sectionneur CC intégré.
Conext RL 4000 E-S	Les informations fournies sont spécifiques à l'onduleur Conext RL de 4 kVA avec inter-sectionneur CC intégré.
Conext RL 5000 E-S	Les informations fournies sont spécifiques à l'onduleur Conext RL de 5 kVA avec inter-sectionneur CC intégré.
Conext RL 3000 E	Les informations fournies sont spécifiques à l'onduleur Conext RL de 3 kVA sans inter-sectionneur CC.
Conext RL 4000 E	Les informations fournies sont spécifiques à l'onduleur Conext RL de 4 kVA sans inter-sectionneur CC.
Conext RL 5000 E	Les informations fournies sont spécifiques à l'onduleur Conext RL de 5 kVA sans inter-sectionneur CC.

Abréviations et acronymes

Terme	Définition/description
CA	Courant alternatif
CAN	Convertisseur analogique-numérique
Cap	Capacitif
CC	Courant continu
CEI	Commission électrotechnique internationale

Terme	Définition/description
DEL	Diode électroluminescente (témoin lumineux)
EPI	Équipement de protection individuelle
GND	Terre
Ind	Inductif
I_{SC}	Courant de court-circuit d'un panneau photovoltaïque, dans des conditions normales d'essai
$I_{SC\ max}$	Courant de court-circuit maximal absolu autorisé depuis le générateur photovoltaïque
L	Ligne ou Phase
LCD	Écran à cristaux liquides (Liquid Crystal Display)
LVRT	Système anti-creux de tension BT
MPP	Point de fonctionnement à Puissance Maximale (Maximum Power Point)
MPPT	Système de pilotage interne à l'onduleur assurant la recherche du fonctionnement à puissance maximale (Maximum Power Point Tracking)
N	Neutre
OD	Diamètre extérieur
P	Puissance Active
PCC	Point de couplage commun (au réseau public)
PE	Mise à la terre pour des raisons de protection (Protective Earth)
Pm	Pourcentage de puissance nominale
Pn	Puissance active nominale
PSCS	Protection contre les surcharges de courant de sortie
PV	Photovoltaïque
Q	Puissance réactive
RCD	Détection de courant résiduel
RCMU	Residual Current Monitoring Unit (Système de surveillance du courant résiduel)
Sn	Puissance apparente nominale

Terme	Définition/description
STC	Conditions normales d'essai (STC, Standard Test Conditions) spécifiques aux panneaux photovoltaïques (1000 W/m^2 , spectre optique avec modulation d'amplitude de 1,5 et 25 °C [77 °F]). Les caractéristiques assignées reposent sur ces conditions et peuvent être dépassées, dans certains cas.
TBTS	Très Basse Tension de Sécurité
UTE	UNION TECHNIQUE DE L'ÉLECTRICITÉ
UV	Ultraviolet
V	Tension
V CA	Volts, courant alternatif
VCC	Volts, courant continu
VMPP	Tension au Point de fonctionnement à 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 le générateur photovoltaïque

Symboles sur l'onduleur

Symboles	Explication
	Risque d'incendie, d'arc électrique ou de choc électrique depuis plusieurs sources
	L'onduleur Conext RL est mis en route à partir de 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.
	Reportez-vous au manuel d'installation et d'opération du Conext RL.
	Risque de brûlure en raison d'une surface chaude. Ne pas toucher le dissipateur thermique.
	Protection par mise à la terre

Informations connexes

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

Recyclage du produit



Ne jetez pas ce produit avec les déchets domestiques !

Les appareils électriques marqués de ce symbole doivent être traités professionnellement pour récupérer, réutiliser et recycler les matériaux, afin de réduire l'impact environnemental négatif. 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 instructions de sécurité importante pour l'onduleur Conext RL qui doivent être suivies lors de l'installation et de l'entretien de l'onduleur. Vous devez lire, comprendre et conserver ces instructions.

DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION, D'INCENDIE ET D'ARC ÉLECTRIQUE

- L'onduleur Conext RL n'a pas de pièce pouvant être entretenue par l'utilisateur à l'intérieur. Il 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.
- L'onduleur Conext RL est alimenté par deux sources : le générateur photovoltaïque lorsqu'il est exposé au soleil, et le réseau CA. Avant d'ouvrir le couvercle, vérifiez le schéma du système pour vous assurer que toutes les sources ne sont plus alimentées, puis attendez au moins cinq minutes que les condensateurs internes se déchargent à des tensions de sécurité.
- L'onduleur Conext RL utilise une tension réglable sur site et des points de réglage de fréquence et minuteriers qui sont réglés en usine, conformément aux exigences de sécurité et de puissance locales, qui ne peuvent être changés que par des techniciens formés avec l'approbation des autorités locales et du propriétaire du matériel.
- Avant tout entretien, procédez à un test de l'onduleur à l'aide d'un compteur d'une tension nominale d'au moins 600 V CA et CC pour vérifier qu'aucun circuit ne reste alimenté.
- N'utilisez pas l'onduleur Conext RL avec un équipement de survie ou d'autres appareils médicaux, ou lorsque la vie humaine ou la propriété médicale peut être en jeu.
- Avant d'installer et l'utiliser l'onduleur Conext RL, lisez toutes les instructions et avertissements indiqués sur l'onduleur Conext, ainsi que toutes les sections appropriées du présent guide.
- Pour réduire les risques de choc, d'incendie et d'électrocution, l'installation doit respecter tous les codes d'installation locaux. L'installateur est responsable de s'assurer du respect des codes applicables.

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

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 générateurs photovoltaïques. Avant d'entretenir l'onduleur ou d'accéder au module de communication, débranchez-le de toutes les sources et attendez au moins cinq minutes, afin que les circuits internes se déchargent.

⚠ DANGER

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

- L'inter-sectionneur CC intégré ou externe à l'appareil coupe l'alimentation CC de l'onduleur.
- Vérifiez que l'alimentation CA de l'onduleur est coupée.
- Toutes les opérations sur l'onduleur doivent être réalisées avec les connecteurs CA et photovoltaïques physiquement isolés.

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

⚠ AVERTISSEMENT

RESTRICTIONS RELATIVES À L'UTILISATION

- Utilisez uniquement l'onduleur dans les systèmes photovoltaïques raccordés au réseau. L'onduleur ne prend pas en charge la fonction d'alimentation de secours autonome, non raccordée au réseau.
- Les personnes portant un pacemaker doivent éviter de s'approcher de cet équipement.
- Si vous n'utilisez pas l'appareil de la façon indiquée, la protection fournie peut en être altérée.

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

⚠ DANGER

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

Pour empêcher un fonctionnement non sécurisé et dangereux de l'onduleur, respectez les instructions, ainsi que les spécifications d'ordre électrique, physique ou environnemental portant sur l'installation, répertoriées dans le présent guide.

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

▲ ATTENTION

RISQUE DE BRÛLURE

- Le dissipateur thermique de l'onduleur Conext RL peut atteindre des températures de plus de 70 °C (158 °F) et peut provoquer des brûlures de la peau si vous le touchez accidentellement.

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

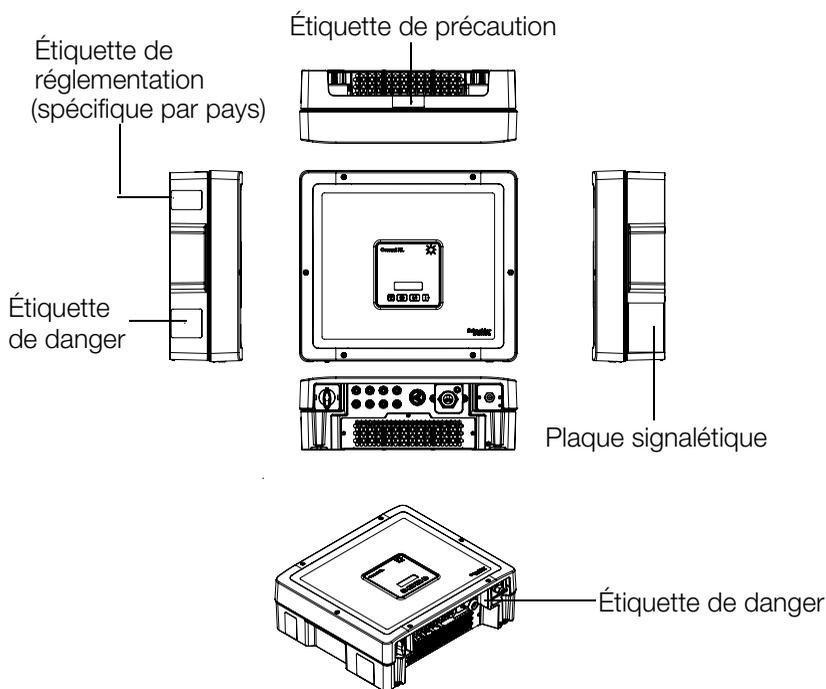
AVIS

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL

- Respectez les recommandations d'espace libre décrites sur la Figure 2-19, « Distances correctes de l'installation » à la page 2-27
- N'installez pas l'onduleur dans des endroits sans espace libre ou non aérés.

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

Étiquettes de sécurité et de norme



Équipement de sécurité

Le personnel d'entretien qualifié doit être équipé de l'équipement de protection individuelle approprié, qui inclut, mais ne se limite pas aux éléments suivants :

- Lunettes de sécurité
- Protection auditive
- Bottes de sécurité à embout composite
- Casque de sécurité
- Outils à double isolation
- Mètre approprié permettant de vérifier que les circuits ne sont pas alimentés (tension nominale de 600 volts CA et CC minimum)

Vérifiez les réglementations de sécurité locale pour d'autres exigences.

Contenu

Instructions de sécurité importantes- - - - - ix

Introduction

Description de l'onduleur photovoltaïque ou PV raccordé au réseau de Conext- - - - -	1-2
Caractéristiques - - - - -	1-2
Fonctions physiques - - - - -	1-4
Étiquette de sécurité - - - - -	1-8
Panneau de l'interface - - - - -	1-10

Installation et configuration

Vue d'ensemble de l'installation - - - - -	2-2
Planification - - - - -	2-3
Planification de l'installation photovoltaïque - - - - -	2-3
Calibre des conducteurs et appareils de protection recommandés - - - - -	2-5
Schémas du câblage photovoltaïque - - - - -	2-6
Planification des connexions du réseau CA - - - - -	2-12
Calibre et type des conducteurs et appareils de protection recommandés - - - - -	2-12
Exigences environnementales - - - - -	2-13
Sélection de l'emplacement de montage approprié - - - - -	2-13
Déballage - - - - -	2-14
Vérification du contenu du colis - - - - -	2-14
Déballage de l'onduleur - - - - -	2-15
Outils requis - - - - -	2-20
Vues et encombrement - - - - -	2-21
Ventilation - - - - -	2-24
Montage - - - - -	2-24
Emplacement de montage correct - - - - -	2-24
Support de montage - - - - -	2-27
Encombrement du support de montage - - - - -	2-27
Emplacement correct du support de montage - - - - -	2-29
Fixation du support de montage au mur - - - - -	2-29
Montage de l'onduleur - - - - -	2-31
Câblage- - - - -	2-32

Contenu

Câblage CA -----	2-32
Câblage de connexion CA -----	2-32
Longueur maximale du câble CA -----	2-33
Connecter la prise CA -----	2-33
Câblage CC (depuis le générateur photovoltaïque) -----	2-39
Polarité -----	2-39
Branchement -----	2-39
Borne de terre -----	2-40
Module de communication -----	2-41
Retrait du module de communication -----	2-42
Enregistreur de données intégré -----	2-43
Branchement des câbles au module de communication -----	2-43
Connexion RS485 -----	2-45
Mise en place de la connexion RS485 : -----	2-45
Connexion RS485 via des connecteurs RJ-45 -----	2-46
Résistance de terminaison -----	2-47
Connexion de sortie de contact relais multifonctions -----	2-48
Services de surveillance à distance -----	2-48

Opération

Mise sous tension de l'onduleur -----	3-2
Accès aux menus et écrans de l'affichage LCD -----	3-3
Témoin lumineux -----	3-4
Page d'accueil -----	3-4
Menu démarrage -----	3-5
Écran Menu principal -----	3-6
Liste événement -----	3-9
Réglage ID onduleur -----	3-10
Réglages pays et langue -----	3-12
Réglages de communication -----	3-12
Commande locale -----	3-13
Auto-test Italie -----	3-15
Outil de configuration Conext RL -----	3-16
Surveillance de l'onduleur -----	3-16
Algorithme tolérant à l'ombre -----	3-16
Contact à relais multifonctions -----	3-17

Maintenance préventive

Maintenance périodique -----	4-2
------------------------------	-----

Facteurs affectant la performance de l'onduleur Conext RL	4-2
Facteurs du générateur photovoltaïque	4-2
Autres facteurs	4-3
Procéder à l'entretien général	4-4
Remplacement des pièces	4-4

Dépannage

Messages	5-2
----------	-----

Caractéristiques

Caractéristiques techniques	A-2
Caractéristiques environnementales	A-2
Caractéristiques électriques	A-3
RCMU	A-4
Caractéristiques sur les communications et informations sur le système	A-5
Réglementations et directives	A-5
Dimensions	A-5
Courbes d'efficacité	A-6

Configuration de l'onduleur

Configuration de l'onduleur	B-2
Paramètres de contrôle de l'onduleur	B-2
Contrôle de Puiss Active	B-3
a) Limite de puissance (Puissance active)	B-3
b) Contrôle de puissance active dépendant de la fréquence (commande P-F)	B-3
Définition du paramètre Contrôle de Puiss réactive	B-4
a) Facteur de puissance fixe (cos(phi) constant)	B-5
b) Facteur de puissance comme une fonction de la puissance active (Cos (phi) de commande P)	B-5
c) Puissance réactive constante (Q fixe)	B-5
d) Puissance réactive comme une fonction de la tension (Q de commande U)	B-6
Système anti-creux de tension BT	B-8

Informations relatives à votre système

Index

Liste des figures

Figure 1-1	Installation classique -----	1-2
Figure 1-2	Schéma fonctionnel des onduleurs Conext RL -----	1-4
Figure 1-3	Emplacement des fonctions physiques importantes de l'onduleur Conext RL 3000 E-S -----	1-5
Figure 1-4	Emplacement des fonctions physiques importantes de l'onduleur Conext RL 3000 E -----	1-6
Figure 1-5	Emplacement des fonctions physiques importantes de l'onduleur Conext RL 4000 E-S/ 5000 E-S -----	1-7
Figure 1-6	Emplacement des fonctions physiques importantes de l'onduleur Conext RL 4000 E/ 5000 E -----	1-8
Figure 1-7	Étiquette de danger -----	1-8
Figure 1-8	Étiquette de norme française UTE C 15-712-1 -----	1-9
Figure 1-9	Étiquette de température de sécurité -----	1-9
Figure 1-10	Étiquette de sécurité du port de communication ----	1-10
Figure 1-11	Panneau de l'interface - Conext RL 3000 E-S/ 3000 E	1-11
Figure 1-12	Panneau de l'interface - Conext RL 4000 E-S/ 5000 E-S et Conext RL 4000 E /Conext RL 5000 E -----	1-12
Figure 2-1	Schéma de connexion typique du Conext RL 3000E-S --	2-7
Figure 2-2	Schéma de connexion typique du Conext RL 3000E ---	2-8
Figure 2-3	Schéma de connexion typique du Conext RL 4000 E-S/ 5000 E-S -----	2-9
Figure 2-4	Schéma de connexion typique du Conext RL 4000 E/ 5000 E -----	2-10
Figure 2-5	Connexions de générateur à l'aide d'un inter-sectionneur CC externe -----	2-11
Figure 2-6	Détails relatifs aux connexions CA -----	2-13
Figure 2-7	Retrait de l'onduleur du colis, par levage -----	2-16
Figure 2-8	Assemblage de la plaque d'évent - onduleur Conext RL -----	2-17
Figure 2-9	Emplacement de la plaque signalétique - Conext RL 3000 E-S -----	2-18
Figure 2-10	Emplacement de la plaque signalétique - Conext RL 3000 E -----	2-18

Contenu

Figure 2-11	Emplacement de la plaque signalétique - Conext RL 4000 E-S/ 5000 E-S -----	2-19
Figure 2-12	Emplacement de la plaque signalétique - Conext RL 4000 E/ 5000 E -----	2-19
Figure 2-13	Vues et encombrement du Conext RL 3000 E-S/ 3000 E -----	2-21
Figure 2-14	Vues et encombrement du Conext RL 4000 E-S/ 4000 E -----	2-22
Figure 2-15	Vues et encombrement du Conext RL 5000 E-S/ 5000 E -----	2-23
Figure 2-16	Écoulement de l'air-----	2-24
Figure 2-17	Emplacement de montage vertical correct -----	2-25
Figure 2-18	Emplacements de montage incorrects-----	2-26
Figure 2-19	Distances correctes de l'installation-----	2-27
Figure 2-20	Encombrement du support de montage-----	2-28
Figure 2-21	Emplacement du support de montage (vue arrière de l'onduleur) -----	2-29
Figure 2-22	Exemple de fixation du support de montage au mur --	2-30
Figure 2-23	Emplacement trous de fixation (pour fixer la partie inférieure de l'onduleur au support de montage) -----	2-31
Figure 2-24	Connecteur CA (vue éclatée) -----	2-33
Figure 2-25	Glissement de l'écrou, puis de l'enveloppe d'isolateur sur le câble -----	2-34
Figure 2-26	Dénudage des fils -----	2-35
Figure 2-27	Câblage de connexion -----	2-36
Figure 2-28	Serrage de l'enveloppe d'isolateur-----	2-37
Figure 2-29	Fixation du câble CA -----	2-37
Figure 2-30	Branchement du connecteur CA à l'onduleur et rotation de la bague de blocage -----	2-38
Figure 2-31	Types de connecteur et polarité du câblage CC destiné au générateur PV -----	2-39
Figure 2-32	Connecter le conducteur de mise à la terre à l'onduleur Conext RL -----	2-41
Figure 2-33	Module de communication -----	2-42
Figure 2-34	Retrait d'un connecteur de l'extrémité du joint -----	2-43
Figure 2-35	Insertion des câbles dans le joint et assemblage de ce dernier et de la griffe-----	2-44

Figure 2-36	Branchement du corps du presse-étoupe au joint associé à la griffe et à l'écrou d'étanchéité - - - - -	2-44
Figure 2-37	Câblage RS485 : onduleurs multiples - - - - -	2-45
Figure 2-38	Connecteurs RJ-45- - - - -	2-46
Figure 2-39	Résistance de terminaison—Numérotation des switches - - - - -	2-47
Figure 2-40	Emplacement du contact sec - - - - -	2-48
Figure 3-1	Écran LCD et panneau de commande - - - - -	3-2
Figure 3-2	Accès aux menus et écrans de l'affichage LCD - - - - -	3-3
Figure 3-3	Page d'accueil (« E-Aujourd'hui »)- - - - -	3-4
Figure 3-4	Choix du pays au moment de l'installation - - - - -	3-5
Figure 3-5	Menu principal (figure 1 sur 2)- - - - -	3-6
Figure 3-6	Menu principal (figure 2 sur 2)- - - - -	3-7
Figure 3-7	Menu de liste événement - - - - -	3-10
Figure 3-8	Réglage ID onduleur - - - - -	3-11
Figure 3-9	Réglages pays et langue - - - - -	3-12
Figure 3-10	Réglages de communication pour la carte Ethernet ou Ethernet/WiFi - - - - -	3-13
Figure 3-11	Paramétrage de la Commande locale pour l'Italie - - -	3-14
Figure 3-12	Paramètre auto-test Italie - - - - -	3-15
Figure 3-13	Surveillance de l'onduleur - - - - -	3-16
Figure 3-14	Paramètre de configuration du contact à relais multifonctions	3-17
Figure A-1	Courbes d'efficacité Conext 3000 E-S - - - - -	A-6
Figure A-2	Courbes d'efficacité Conext 4000 E-S - - - - -	A-7
Figure A-3	Courbes d'efficacité Conext 5000 E-S - - - - -	A-7
Figure A-4	Courbes de déclassement en température Conext 3000 E-S - - - - -	A-8
Figure A-5	Courbes de déclassement en température Conext 4000 E-S - - - - -	A-8
Figure A-6	Courbes de déclassement en température Conext 5000 E-S - - - - -	A-9
Figure B-1	Configuration de l'onduleur - - - - -	B-2
Figure B-2	Paramètres de contrôle de l'onduleur- - - - -	B-3
Figure B-3	Contrôle de Puiss Active dépendant de la fréquence -	B-4
Figure B-4	Définition du paramètre Contrôle de Puiss réactive - - -	B-5
Figure B-5	Définition de la puissance réactive constante - - - - -	B-6
Figure B-6	Définition de la puissance réactive comme une fonction de la tension - - - - -	B-7
Figure B-7	Système anti-creux de tension BT - - - - -	B-8

Liste des tableaux

Tableau 2-1	Tableau résumé des exigences d'entrée photovoltaïque	2-5
Tableau 2-2	Bordereau d'expédition	2-15
Tableau 2-3	Code couleur de la CEI	2-32
Tableau 2-4	Longueur maximale du câble CA	2-33
Tableau 2-5	Caractéristiques de l'enregistreur de données intégré	2-43
Tableau 2-6	Format de données RS485	2-46
Tableau 2-7	Définitions des broches de la connexion RJ-45	2-46
Tableau 3-1	Boutons se trouvant sous l'écran LCD	3-3
Tableau 3-2	État de l'onduleur et témoins lumineux	3-4
Tableau 3-3	Explications des éléments du menu dans l'écran du Menu principal	3-8
Tableau 5-1	Description des messages d'alerte	5-2
Tableau A-1	Caractéristiques environnementales	A-2
Tableau A-2	Caractéristiques électriques	A-3
Tableau A-3	Communications et informations sur le système	A-5
Tableau A-4	Réglementations et directives	A-5

1

Introduction

Le Chapitre 1, « Introduction » contient des informations à propos des caractéristiques et fonctions de l'onduleur Conext RL.

Description de l'onduleur photovoltaïque ou PV raccordé au réseau de Conext

L'onduleur Conext RL est conçu pour transformer l'énergie solaire (photovoltaïque ou PV) en électricité compatible avec le réseau pouvant être utilisée à des fins commerciales ou non.

L'onduleur Conext RL intègre un système permettant de collecter le maximum d'énergie disponible du générateur photovoltaïque en ajustant en permanence la puissance de sortie, afin d'effectuer le suivi de la conversion optimale d'énergie (MPP, Maximum Power Point) de ce générateur. L'onduleur Conext RL dispose de deux canaux MPPT (CC1 et CC2). Deux générateurs photovoltaïques indépendants, chacun ayant une ou deux chaînes photovoltaïques, peuvent être connectés à l'onduleur. Chaque générateur photovoltaïque peut être chargé en fonction de points de puissance maximale différents. Cela permet de capturer le plus d'énergie possible. L'onduleur Conext RL peut gérer un générateur photovoltaïque avec une tension en circuit ouvert pouvant atteindre 550 VCC.

La Figure 1-1 représente les composants principaux d'une installation photovoltaïque connectée au réseau, le circuit de l'énergie dans un système via un onduleur, ainsi que l'emplacement des autres composants classiques du système.

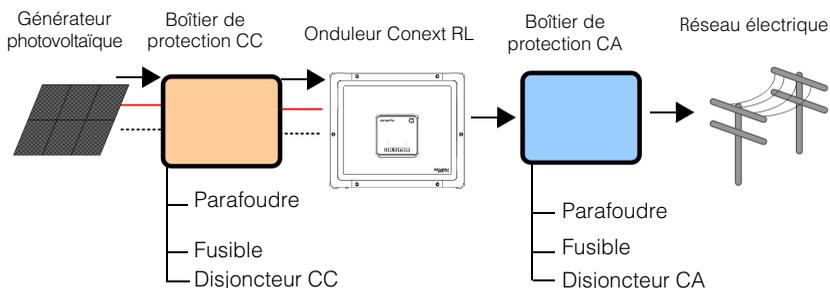


Figure 1-1 Installation classique

L'installation de l'onduleur inclut le montage de ce dernier sur le mur et la connexion de l'entrée en CC au générateur photovoltaïque, ainsi que la sortie CA vers le réseau. Pour plus de détails sur l'installation, reportez-vous à la section « Installation et configuration », à la page 2-1.

Caractéristiques

L'onduleur inclut les fonctions suivantes :

- Puissance nominale :
 - Onduleur Conext RL 3000 E-S/ Conext RL 3000 E : 3 kVA
 - Onduleur Conext RL 4000 E-S/ Conext RL 4000 E : 4 kVA
 - Onduleur Conext RL 5000 E-S/ Conext RL 5000 E : 5 kVA

- Compatibilité photovoltaïque : conçu pour fonctionner avec un panneau monocristallin ou polycristallin
- Monophasé (Phase + N + PE), raccordement au réseau, sans transformateur
- L'onduleur Conext RL utilise notre technologie MPPT - Algorithme tolérant à l'ombre MPPT
- Plage pleine puissance MPPT : Conext RL 3000 E-S/ Conext RL 3000 E (160 - 500 V), Conext RL 4000 E-S/ Conext RL 4000 E (180 - 500 V) et Conext RL 5000 E-S/ Conext RL 5000 E (180 - 500 V)
- Deux canaux MPPT indépendants
- Communications RS485 (Modbus)
- Classe de protection IP65 pour les environnements extérieurs
- Connecteurs verrouillables CC (MC4)
- Connecteur CA à brancher (IP67)
- Rendement maximal de la conversion électronique de puissance : 97,5 %
- Rendement de la conversion électronique de la puissance pondérée en Europe : 97 %
- Rendement de la collecte d'énergie (suivi de la conversion optimale d'énergie, MPPT) : > 99 %
- 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
- Refroidissement par convection naturelle (sans ventilateur)
- Peut consigner jusqu'à 15 événements
- Affichage alpha-numérique 2x16
- Plusieurs onduleurs peuvent être raccordés entre eux pour une plus grande capacité de puissance ou une croissance à venir du système. Tous les modèles ont des paramètres de déconnexion de la tension et de la fréquence réglable et il est possible d'ajouter plus de 30 kW sur un seul point de couplage commun.

Fonctions physiques

La Figure 1-2 représente le schéma fonctionnel des onduleurs Conext RL.

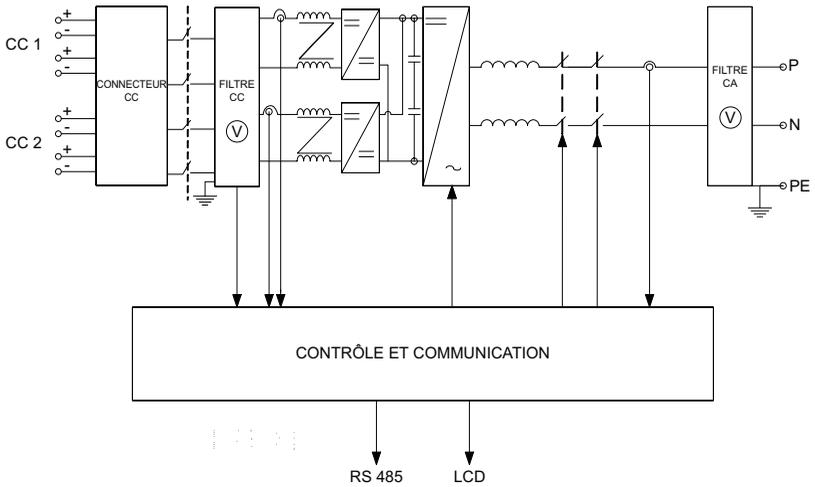


Figure 1-2 Schéma fonctionnel des onduleurs Conext RL

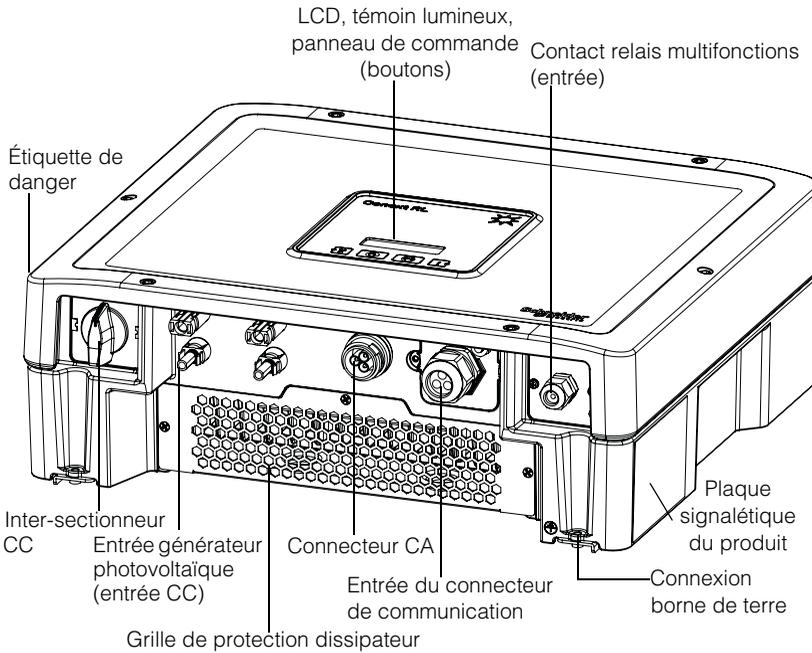


Figure 1-3 Emplacement des fonctions physiques importantes de l'onduleur Conext RL 3000 E-S

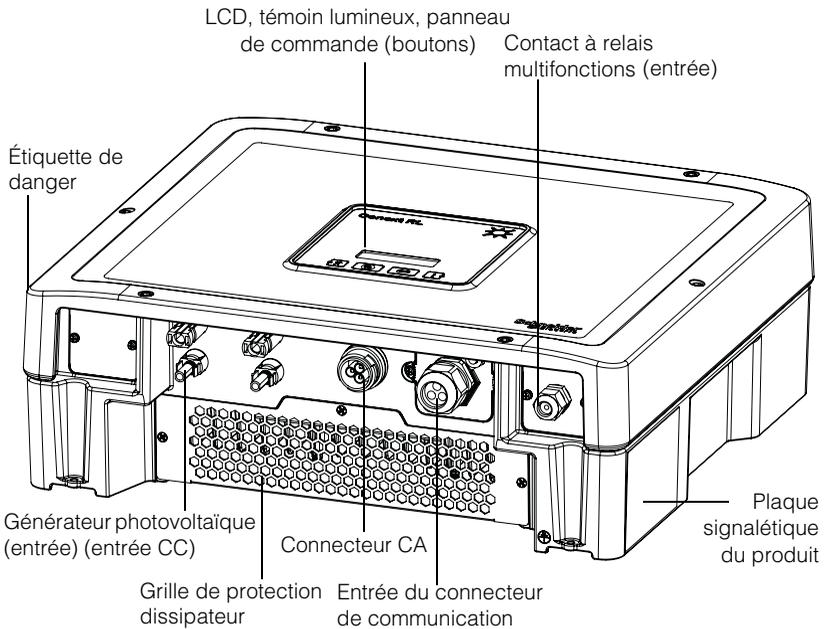


Figure 1-4 Emplacement des fonctions physiques importantes de l'onduleur Conext RL 3000 E

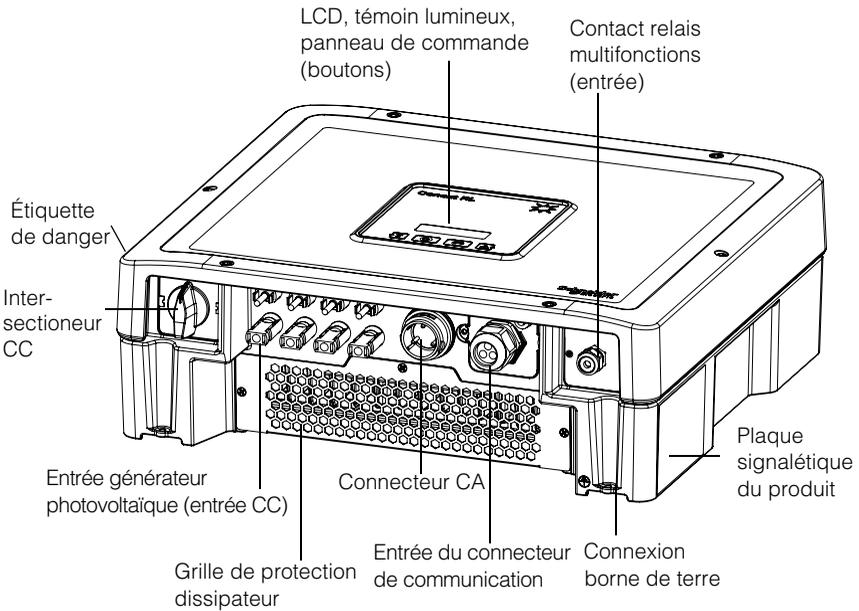


Figure 1-5 Emplacement des fonctions physiques importantes de l'onduleur Conext RL 4000 E-S/ 5000 E-S

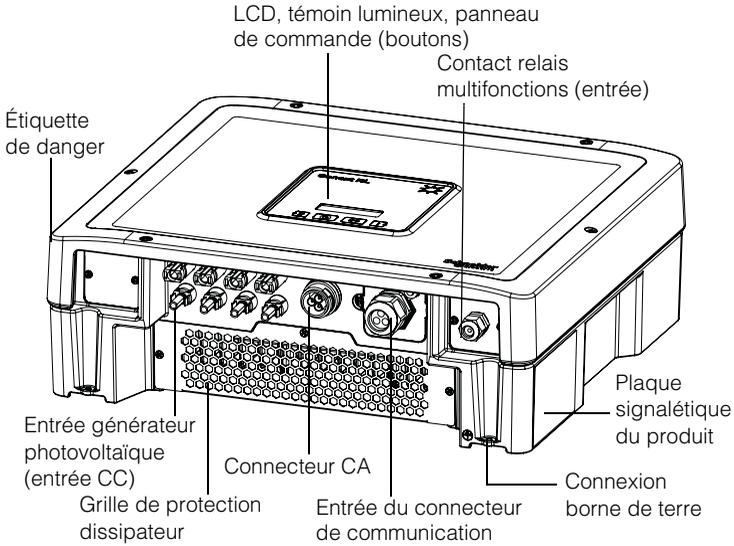


Figure 1-6 Emplacement des fonctions physiques importantes de l'onduleur Conext RL 4000 E/ 5000 E

Étiquette de sécurité

Les étiquettes de sécurité sont présentées sur la figure de la section « Instructions de sécurité importantes ». L'étiquette est en anglais, comme présenté sur la Figure 1-7, Figure 1-9 et Figure 1-10.



Figure 1-7 Étiquette de danger

L'étiquette française est telle que présentée à la Figure 1-8.



Figure 1-8 Étiquette de norme française UTE C 15-712-1

En cas d'installation en France, l'appareil est fourni avec un autocollant d'avertissement, conformément à la norme UTE C15-7-12-1. Cette étiquette d'avertissement est incluse dans l'emballage. L'étiquette doit être apposée sur l'onduleur conformément aux réglementations locales du pays.



Figure 1-9 Étiquette de température de sécurité



Figure 1-10 Étiquette de sécurité du port de communication

Panneau de l'interface

Les connecteurs sont situés sur la partie inférieure de l'onduleur et sont présentés sur la Figure 1-11 et la Figure 1-12.

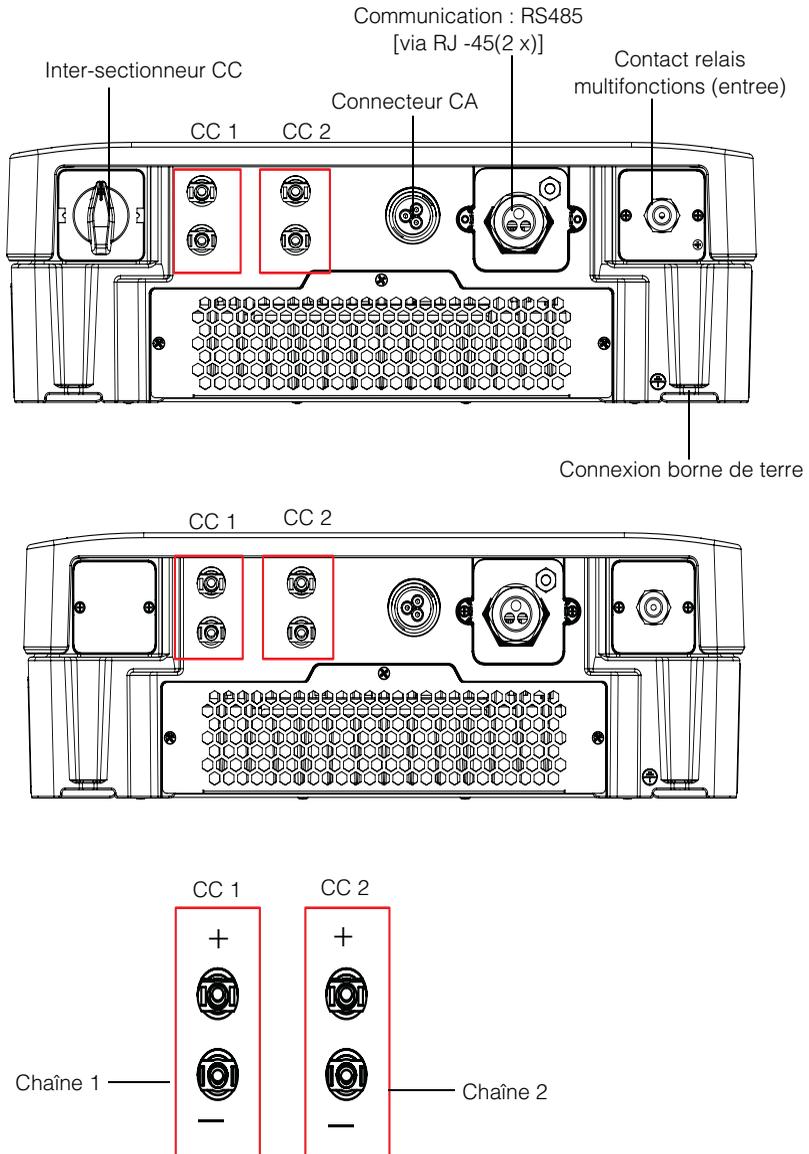


Figure 1-11 Panneau de l'interface - Conext RL 3000 E-S/ 3000 E

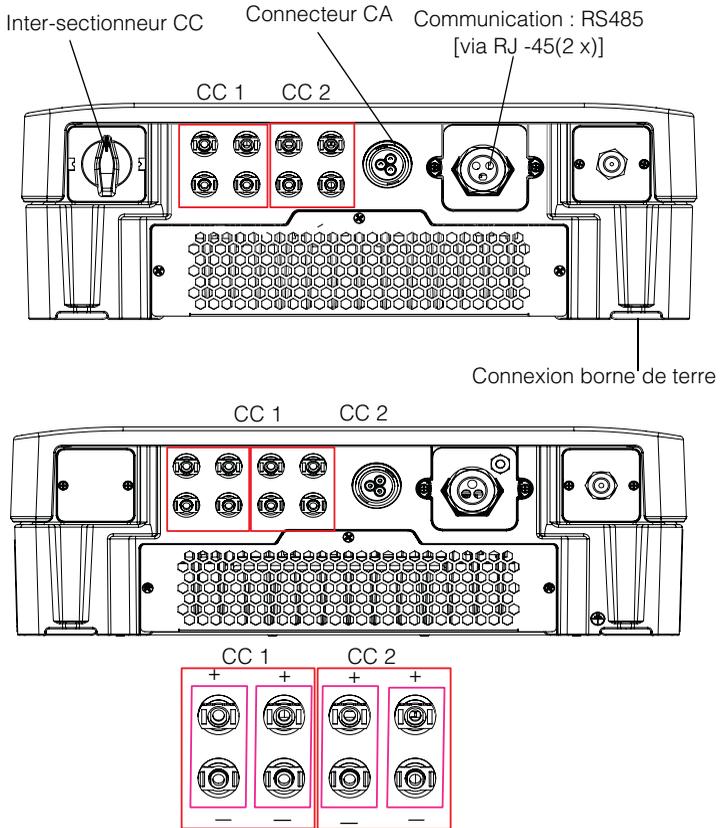


Figure 1-12 Panneau de l'interface - Conext RL 4000 E-S/ 5000 E-S et Conext RL 4000 E /Conext RL 5000 E

Élément	Reportez-vous à la section suivante :
Connecteur CA	« Câblage CA », à la page 2–32
Connecteurs de chaîne CC	« Câblage CC (depuis le générateur photovoltaïque) », à la page 2–39

Élément	Reportez-vous à la section suivante :
Borne de terre	« Borne de terre », à la page 2-40
Connecteurs de communication	« Module de communication », à la page 2-41
Inter-sectionneur CC	« Mise sous tension de l'onduleur », à la page 3-2

2

Installation et configuration

Le Chapitre 2, « Installation et configuration » contient des informations et des procédures relatives à l'installation et à la configuration de l'onduleur Conext RL.

Vue d'ensemble de l'installation

DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION, D'INCENDIE OU D'ARC ÉLECTRIQUE

L'onduleur Conext RL 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 et de toutes les réglementations applicables.

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

Options d'installation

L'onduleur Conext RL peut être installé comme un onduleur simple pour une ou deux chaînes photovoltaïques connectées à chaque MPPT. Lorsque plus d'une chaîne est connectée à chaque MPPT, il est recommandé d'utiliser un fusible externe.

L'onduleur Conext RL peut également être installé sur un système d'onduleur multiple. Si plusieurs onduleurs sont utilisés, reliez chaque onduleur Conext RL à un canal photovoltaïque indépendant.

Permettez la communication entre les onduleurs Conext RL en installant un câblage réseau aux ports RJ45.

Planification de l'installation

La planification de l'installation d'un système nécessite une compréhension approfondie des composants requis pour une installation réussie de l'onduleur, afin que celui-ci fonctionne au mieux de ses performances et de sa fiabilité et que les codes d'installation applicables soient respectés.

Emplacement

ATTENTION

RISQUE DE BRÛLURE

- Assurez-vous que l'onduleur Conext RL est toujours situé à l'écart des zones de passage.
- Ne touchez pas le dissipateur thermique. Dans des conditions extrêmes, le dissipateur thermique de l'onduleur Conext RL peut atteindre des températures de plus de 70 °C (158 °F) et peut provoquer des brûlures de la peau si vous le touchez accidentellement.

Le non-respect des consignes peut entraîner des blessures mineures.

L'onduleur Conext RL utilise une enveloppe IP 65 (montage vertical uniquement) qui peut être montée en intérieur ou en extérieur. Les enveloppes IP 65 sont destinées à une utilisation en extérieur car elles offrent une protection contre la pluie et la formation de glace sur l'enveloppe.

Des emplacements ombragés sont recommandés pour des installations en extérieur. Dans des conditions d'ensoleillement important, lorsque l'onduleur Conext RL est en sortie pleine à une température ambiante de plus de 45 °C (104 °F), mettez l'onduleur Conext RL

à l'ombre pour augmenter ses performances. Le pare-soleil doit être fait dans un matériau opaque (foncé), suffisamment large et placé de façon à abriter toute l'unité du soleil, lorsque l'onduleur fonctionne à pleine puissance (en général, une période de quatre heures à midi). Voir « Exigences environnementales », à la page 2–13.

Sans débris

Un excès de débris (tels que la poussière, les feuilles et toiles d'araignée) peut s'accumuler sur l'onduleur Conext RL, interférant avec les connexions câblées et l'aération.

▲ AVERTISSEMENT

RESTRICTIONS RELATIVES À L'UTILISATION

N'installez pas l'onduleur Conext RL à un endroit où des débris peuvent s'accumuler (par exemple sous un arbre) et à proximité de matériaux inflammables.

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

Dégagement

Lorsque vous installez l'onduleur, prévoyez une ventilation adéquate et un accès de service. Voir « Exigences environnementales », à la page 2–13.

Planification

Cette section fournit des informations que vous devez prendre en compte lorsque vous installez l'onduleur.

Planification de l'installation photovoltaïque

▲ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION, D'INCENDIE OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- La tension du générateur photovoltaïque ne doit jamais dépasser 550 VOC maximum (tension maximale absolue en circuit ouvert), dans quelque situation que ce soit.
- L'ISC (Courant de court-circuit) maximum absolu du générateur photovoltaïque par MPPT ne doit en aucun cas dépasser la limite indiquée sur l'étiquette de norme du produit.

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

Un outil de mesure du générateur photovoltaïque « Conext Designer » est disponible au téléchargement à <http://www.schneider-electric.com/products/www/en/6900-solar-for-residential/6910-grid-tie-inverters-ce-emea-apac/62091-conext-rl/?CATEGORY=6910&BUSINESS=7>.

Ce logiciel est un outil facultatif, qui permet de faire correspondre la quantité et le type associés au panneau photovoltaïque avec la puissance nominale de l'onduleur.

⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION, D'INCENDIE OU D'ARC ÉLECTRIQUE

Utilisez l'onduleur uniquement avec les modules photovoltaïques présentant la puissance de classe A de la norme CEI 61730.

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

AVIS

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL

- Ne reliez pas le conducteur positif ou négatif du générateur photovoltaïque à la terre.
- Vérifiez que si deux générateurs photovoltaïques sont connectés à un canal MPPT (par exemple, CC1 ; voir la Figure 1-12, à la page 1–12), la puissance maximale disponible depuis le générateur ne dépassera pas 3,2 kW (pour Conext RL 3000E-S/ Conext RL 3000 E et Conext RL 4000E-S/ Conext RL 4000 E) et 3,5 kW pour Conext RL 5000E-S/ Conext RL 5000 E.
- Pour une efficacité maximale de l'onduleur, connectez les générateurs photovoltaïques aux deux entrées photovoltaïques (CC1 et CC2). Vérifiez que la puissance des deux générateurs est équilibrée.

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

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

- Tous les composants installés entre le générateur photovoltaïque et l'onduleur (par exemple, les fusibles, les disjoncteurs, le câblage et les connecteurs) doivent respecter une tension d'au moins 550 VCC et une valeur correspondant à 1,25 fois les caractéristiques assignées totales du générateur (dans des conditions normales d'essai), sauf si les codes d'installation applicables nécessitent un multiplicateur plus élevé.

Tableau 2-1 Tableau résumé des exigences d'entrée photovoltaïque

Paramètre	Conext RL 3000 E-S / Conext RL 3000 E	Conext RL 4000 E-S / Conext RL 4000 E	Conext RL 5000 E-S / Conext RL 5000 E
Tension d'entrée maximale, circuit ouvert	550 Vcc		
Courant d'entrée maximum par MPPT	10 A	12 A	18 A
Maximum absolu de courant de court-circuit par MPPT	13,9 A	16,7 A	25 A

REMARQUE : pour plus de détails, reportez-vous à « Caractéristiques techniques », à la page A-2.

Calibre des conducteurs et appareils de protection recommandés

Il incombe à l'installateur de déterminer et de garantir la protection contre toute surintensité externe et de proposer les méthodes de déconnexion requises pour 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 impliqués pour le générateur
- Températures ambiantes attendues
- Tout autre paramètre système à définir selon les codes d'installation

Les connecteurs MC4 acceptent des tailles de 4 mm² ou 6 mm². Sélectionnez un calibre en fonction des codes d'installation, de manière à limiter la température des connecteurs à moins de 105 °C (221 °F). Utilisez l'outil de sertissage requis par le fabricant (Multi-Contact, référence PV-CZM-19100). Pour en savoir plus, contactez le fabricant des connecteurs.

⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION, D'INCENDIE OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- Utilisez uniquement des connecteurs MC4 provenant de Multi-Contact. Évitez d'utiliser des connecteurs provenant de plusieurs fabricants.
- Utilisez uniquement l'outil de sertissage (MC référence PV-CZM-19100) requis par Multi-Contact.
- Ne déconnectez pas les connecteurs MC4 en charge.

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

Tout câble ou câblage situé en extérieur doit être à une charge nominale extérieure et résistant aux UV (rayonnements du soleil) avec une charge nominale de tension et d'inflammabilité convenable, et doit respecter les réglementations locales.

AVIS

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL

Pour garantir la classe de protection IP65, afin de protéger l'appareil contre l'entrée de moisissure ou de saletés, fermez correctement les entrées et sorties inutilisées avec des bouchons.

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

Schémas du câblage photovoltaïque

Pour en savoir plus sur les connexions, reportez-vous à la Figure 2-1, à la Figure 2-2, à la Figure 2-3 et à la Figure 2-4. L'onduleur peut accepter une entrée photovoltaïque sur le CC1 et le CC2. Si les deux entrées photovoltaïques sont en court-circuit (CC1 et CC2), l'onduleur fonctionne comme un simple canal MPPT. Si les deux entrées photovoltaïques sont connectées individuellement aux CC1 et CC2 respectivement, l'onduleur fonctionne comme un double canal MPPT.

Pour connecter plusieurs onduleurs, voir également la Figure 2-37, à la page 2-45.

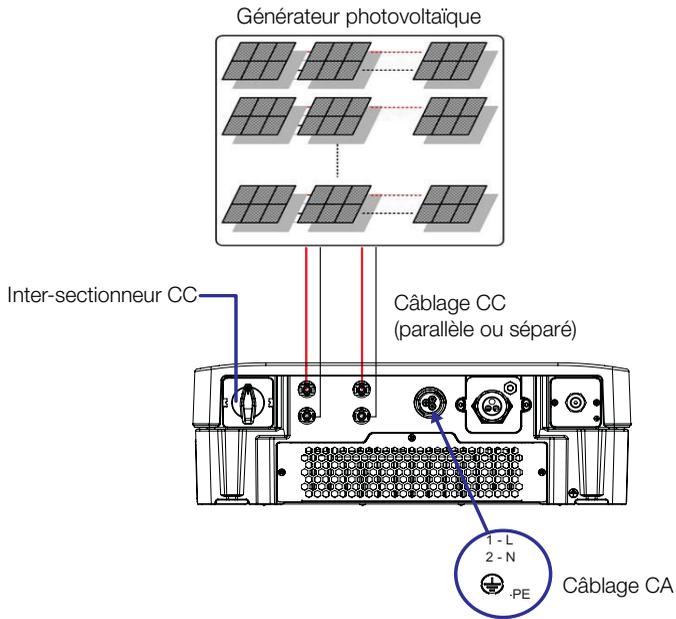


Figure 2-1 Schéma de connexion typique du Conext RL 3000E-S

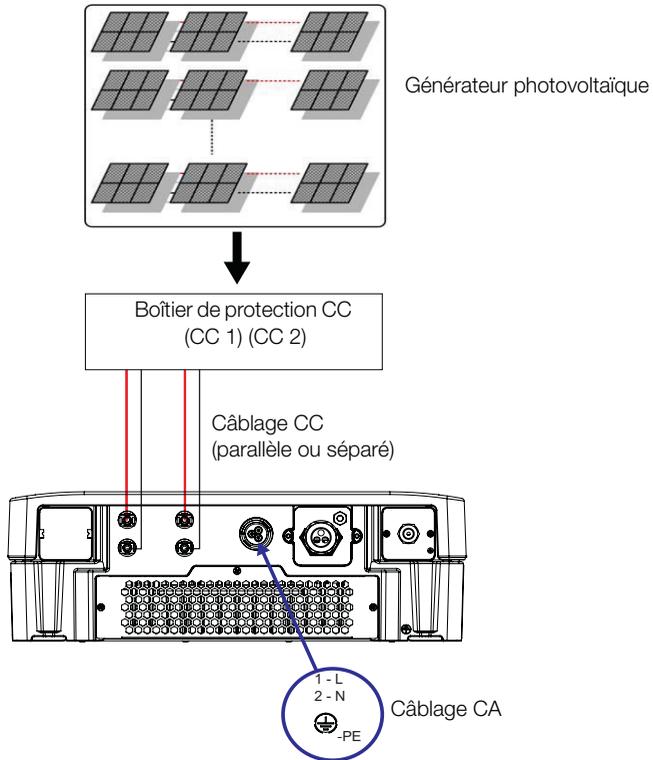


Figure 2-2 Schéma de connexion type du Conext RL 3000E

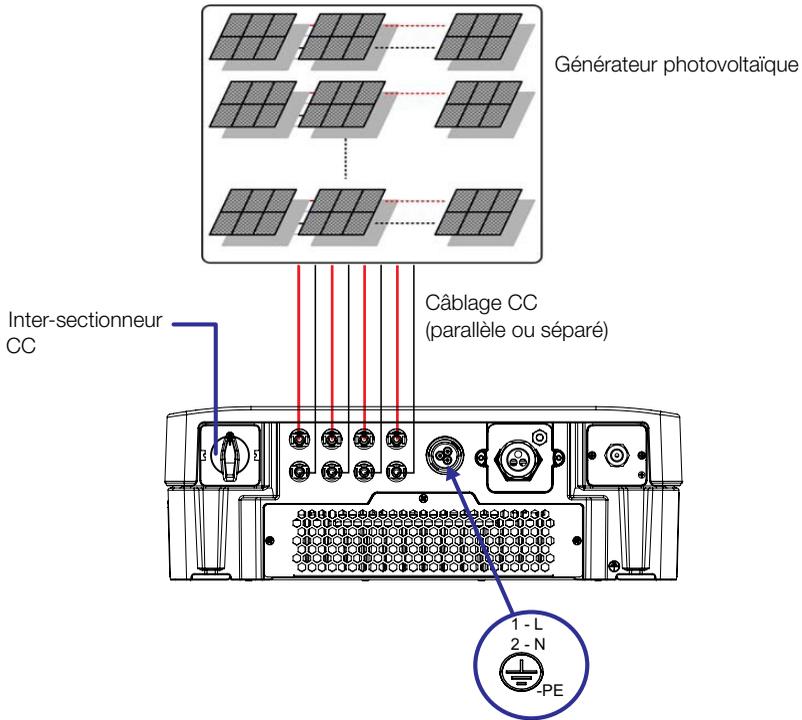


Figure 2-3 Schéma de connexion type du Conext RL 4000 E-S/ 5000 E-S

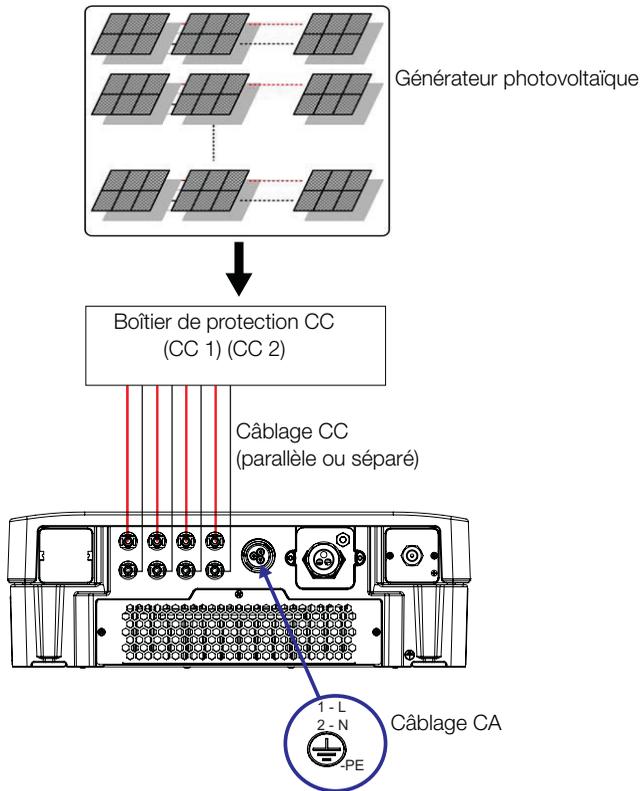


Figure 2-4 Schéma de connexion type du Conext RL 4000 E/ 5000 E

Pour les modèles sans inter-sectionneur CC intégré

L'installation d'un inter-sectionneur CC externe est obligatoire dans certains pays. L'inter-sectionneur CC externe doit respecter les réglementations de ce pays. La Figure 2-5 présente un exemple de comment connecter un inter-sectionneur CC externe à une entrée photovoltaïque par canal MPPT.

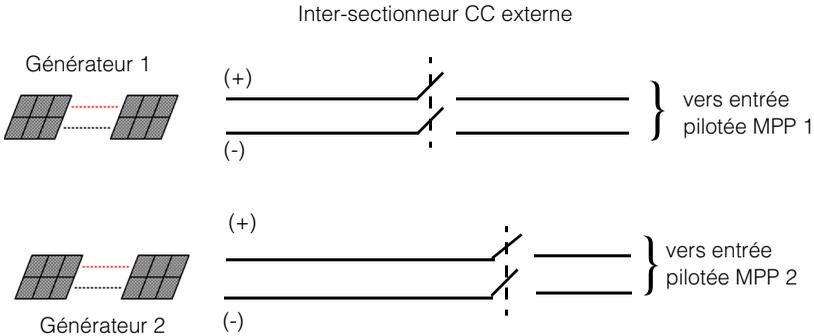


Figure 2-5 Connexions de générateur à l'aide d'un inter-sectionneur CC externe

Remarque :

- Au maximum, un générateur photovoltaïque peut être connecté à chaque CC1 et CC2 dans les onduleurs Conext RL 3000E-S/ Conext RL 3000 E.
- Au maximum, deux générateurs photovoltaïques peuvent être connectés à chaque CC1 et CC2 dans les onduleurs Conext RL 4000E-S/ Conext RL 4000 E et Conext RL 5000E-S/ Conext RL 5000 E.
- CC1 et CC2 peuvent être mis en parallèle pour un simple canal MPPT.

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE

Lorsque plus de deux chaînes photovoltaïques sont connectées à l'onduleur, limitez le débit de courant inverse dans les chaînes photovoltaïques à cause du court-circuit dans le module photovoltaïque, en ajoutant des fusibles à puissance nominale adaptée.

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

▲ AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE

L'inter-sectionneur CC intégré ou externe à l'appareil éteint l'alimentation CC de l'onduleur. Vérifiez que l'alimentation CA de l'onduleur est éteinte. Toutes les opérations sur l'onduleur doivent être réalisées avec les connecteurs CA et photovoltaïques physiquement isolés.

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

Planification des connexions du réseau CA

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

Calibre et type des conducteurs et appareils de protection recommandés

Il incombe à l'installateur de déterminer et de garantir la protection contre toute surintensité externe et de proposer les méthodes de déconnexion requises pour le câblage de sortie CA. Vous devez déterminer le calibre ou le réglage de la protection contre les surtensions, ainsi que le calibre des conducteurs utilisés, d'après les éléments suivants :

- Codes d'installation applicables
- Courant nominal (voir « Caractéristiques », à la page A-1)
- Température ambiante attendue
- Tout autre paramètre système à définir selon les codes d'installation.

Le câble CA doit être gainé et inclure trois connecteurs isolés en cuivre qui permettent une connexion aux Phases L, Neutre et de mise à la terre pour des raisons de protection (PE, Protective Earth). Les câbles devant être utilisés à l'extérieur doivent être prévus pour ce type d'utilisation et résister aux rayons ultraviolets (du soleil).

Le connecteur CA fourni est conçu pour des diamètres extérieurs de câble de 8 mm à 12 mm. Le diamètre de câble recommandé est de 8 à 10 mm. La zone transversale maximum des câbles CA est de 4,0 mm² à 6,0 mm² et la longueur du câble doit être choisie correctement afin de limiter la chute de tension et la perte de puissance à moins d'un pour cent. Utilisez l'outil de mesure du générateur photovoltaïque « Conext Designer » disponible au téléchargement à <http://www.schneiderelectric.com/products/ww/en/6900-solar-for-residential/6910-grid-tie-inverters-ce-emeaapac/62091-conext-rl/?CATEGORY=6910&BUSINESS=7>, pour calculer la chute de tension et la perte de puissance. Il est recommandé d'utiliser des câbles torsadés pour réduire l'inductance du réseau et pour une meilleure performance. Si des câbles à simple cœur sont utilisés dans un conduit ouvert, laissez la plus petite distance possible entre les cœurs.

Détails relatifs aux connexions CA

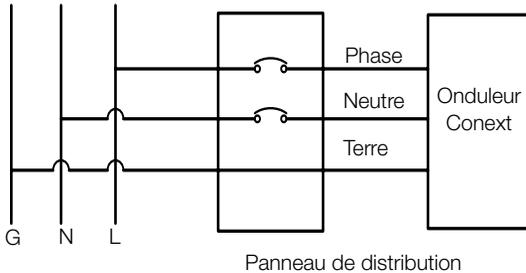


Figure 2-6 Détails relatifs aux connexions CA

L'onduleur Conext RL supporte les types de connexion TN-S, TN-C, TN-C-S et TT (systèmes de mise à la terre). Il ne supporte pas les connexions IT.

Exigences environnementales

Voir « Caractéristiques environnementales », à la page A-2.

Les exigences environnementales de l'installation de l'onduleur Conext RL sont les suivantes :

- L'enveloppe IP65 de l'onduleur le protège contre la pluie et les aspersion d'eau via un tuyau. Cependant, nous vous recommandons de placer l'onduleur à l'écart des arroseurs et d'autres sources d'aspersion (tuyaux, laveuses à pression...).
- L'onduleur est conçu pour fonctionner à une température ambiante comprise entre -20 °C et 65 °C (-4 °F et 149 °F). Reportez-vous aux courbes de déclassement à la Figure A-4, Figure A-5, et Figure A-6 pour la production de puissance maximale.

Sélection de l'emplacement de montage approprié

▲ AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE

Assurez-vous que l'onduleur n'est pas entouré de matériaux et débris inflammables.

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

▲ ATTENTION

RISQUE D'ÉCRASEMENT

- L'onduleur pèse environ 21 kg (46 lb) pour le Conext RL 3000E-S/ Conext RL 3000 E et Conext RL 4000E-S/ Conext RL 4000 E, et 24 kg pour le Conext RL 5000E-S/ Conext RL 5000 E. Vérifiez que la surface sur laquelle sera monté l'onduleur et que le matériel de fixation utilisé sont suffisamment résistants pour supporter son 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'appareil.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures mineures, voire modérées, ou un endommagement du matériel.

AVIS

RISQUES D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL ET DE RÉDUCTION DE PERFORMANCE

- L'armoire de l'onduleur protège les composants internes de la pluie. Cependant, nous vous recommandons de placer l'onduleur à l'écart des arroseurs et d'autres sources d'aspersion (tuyau d'arrosage, laveuse à pression...).
- Si l'onduleur est soumis à la lumière du soleil, la température de ses composants internes risque de monter, ce qui peut entraîner la réduction de la puissance de sortie par temps chaud. Si c'est possible, installez l'onduleur dans une zone ombragée, afin de le protéger de la lumière du soleil.
- Une bonne ventilation est nécessaire aux performances de l'onduleur. Laissez suffisamment d'espace sur les côtés, au-dessus et en dessous de l'onduleur. Reportez-vous à la Figure 2-15.
- Ne bloquez pas les admissions et sorties d'air.

Le non-respect de ces consignes peut entraîner une détérioration de la performance du produit ou un endommagement du matériel.

Déballage

Avant d'installer l'onduleur, suivez la procédure décrite dans cette section.

Vérification du contenu du colis

Avant de retirer l'onduleur du colis, vérifiez que le colis inclut la liste des composants présentée dans le Tableau 2-2.

Tableau 2-2 Bordereau d'expédition

Élément	Quantité	Description
Onduleur	1	Conext RL 3000 E-S/ Conext RL 3000 E(3 kVA) ou Conext RL 4000 E-S/ Conext RL 4000 E(4 kVA) ou Conext RL 5000 E-S/ Conext RL 5000 E (5 kVA)
Guide d'installation et d'utilisation	1	Le présent document
Connecteur CA	1	Connecteur pour connexion CA (Amphenol- C016 20E002 800 1)
Grille de protection	1	Pour couvrir les ailettes du dissipateur thermique
Support de montage	1	Support de montage mural, qui permet de monter l'onduleur sur le mur.
Fixations	3	Vis (tête plate) pour fixer les plaques du couvercle d'évent
	2	Vis (tête hexagonale) pour fixer l'onduleur au support de montage
	8	Vis pour fixer les supports de fixation au mur
	8	Écrous pleins
Étiquette française UTE C15-712-1	1	Étiquette de sécurité pour les unités installées en France exclusivement.

Déballage de l'onduleur

▲ ATTENTION

RISQUE D'ÉCRASEMENT OU DE CONTRAINTE

Soyez prudent et utilisez les procédures adaptées lors du levage, du déplacement ou du montage de l'onduleur.

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

AVIS

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL

- Vérifiez si l'onduleur est abîmé avant de le réceptionner.
- Après avoir retiré l'onduleur du colis, placez-le sur du carton, afin de protéger sa surface inférieure de tout endommagement superficiel.

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

Pour déballer l'onduleur, procédez comme suit :

- ◆ Avec l'aide d'un tiers, retirez soigneusement l'onduleur du colis, puis placez-le sur une surface plane. Reportez-vous à la section Figure 2-7.

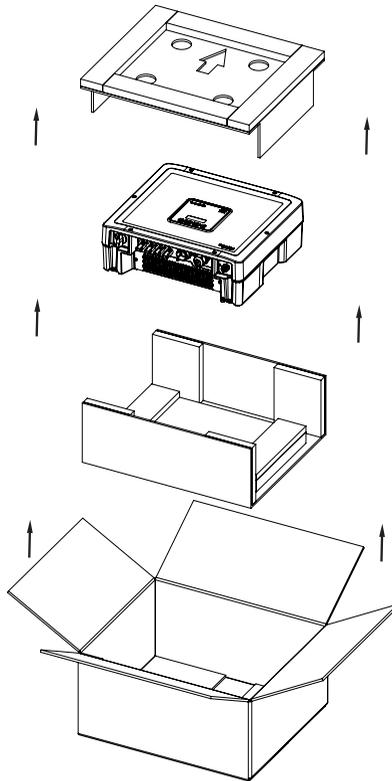
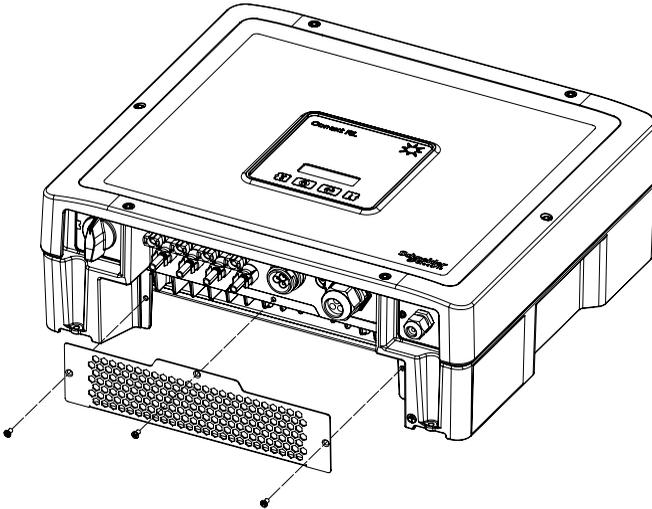


Figure 2-7 Retrait de l'onduleur du colis, par levage

Pour vérifier l'état de l'onduleur, procédez comme suit :

- Assurez-vous que l'onduleur ne présente aucun dégât causé par l'expédition. Si c'est le cas, contactez Schneider Electric.
- Vérifiez l'étiquette de la plaque de firme, sur l'onduleur, pour vous assurer qu'il s'agit du modèle que vous vouliez. Pour connaître l'emplacement de l'étiquette, reportez-vous à la Figure 2-9, la Figure 2-10, la Figure 2-11 et la Figure 2-12.
- Indiquez les informations relatives à votre système (reportez-vous à la section « Informations relatives à votre système », à la page C-1).

**Figure 2-8** Assemblage de la plaque d'évent - onduleur Conext RL

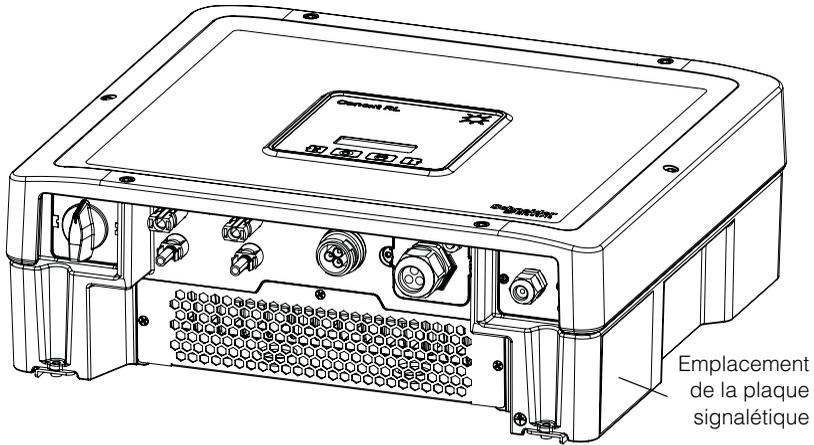


Figure 2-9 Emplacement de la plaque signalétique - Conext RL 3000 E-S

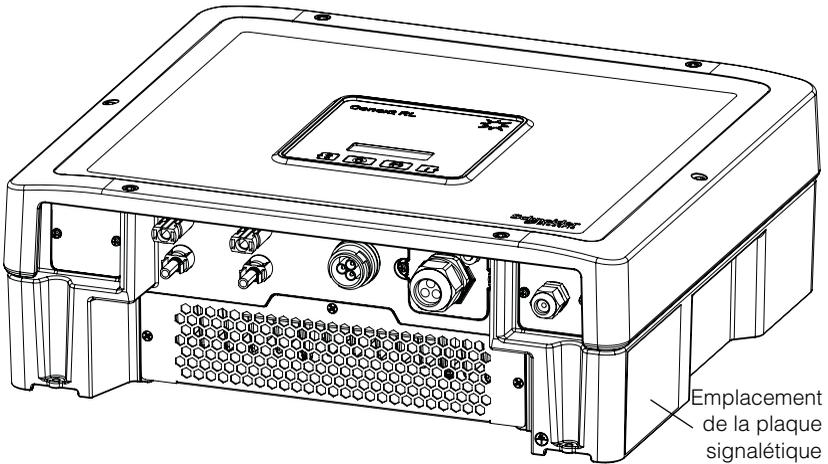
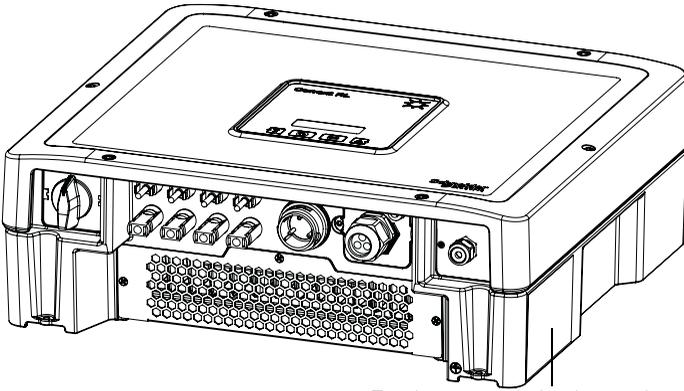
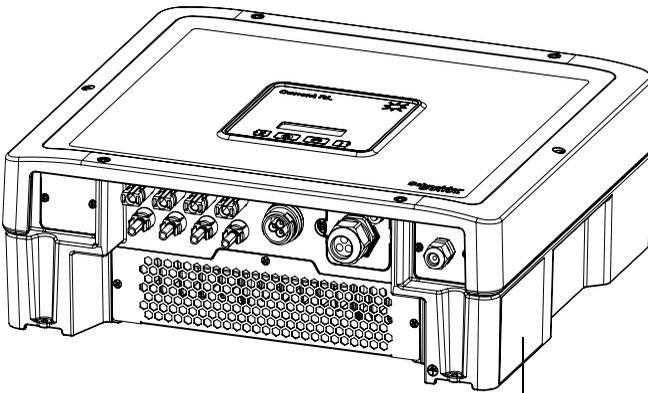


Figure 2-10 Emplacement de la plaque signalétique - Conext RL 3000 E



Emplacement de la plaque signalétique

Figure 2-11 Emplacement de la plaque signalétique - Conext RL 4000 E-S/ 5000 E-S



Emplacement de la plaque signalétique

Figure 2-12 Emplacement de la plaque signalétique - Conext RL 4000 E/ 5000 E

Outils requis

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

- Tournevis Phillips n° 2 ou perforatrice pour fixer le support
- Outils de préparation et de branchement du câblage. Consultez les instructions fournies aux utilisateurs par le fabricant des connecteurs
- Outil à dénuder pour câblage CA et CC
- Niveau pour s'assurer que le support de montage est droit
- Clé de serrage ajustable pour serrer l'écrou du câble CA
- Outil d'extraction de connecteur MC4
- Clé hexagonale pour fixer l'onduleur au support de montage

Vues et encombrement

Les vues et l'encombrement de l'onduleur sont indiqués dans la Figure 2-13, la Figure 2-14 et la Figure 2-15.

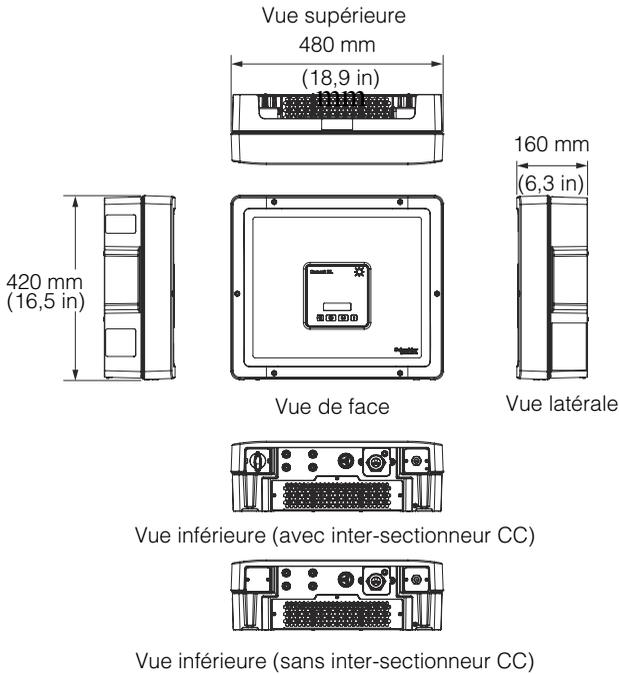


Figure 2-13 Vues et encombrement du Conext RL 3000 E-S/ 3000 E

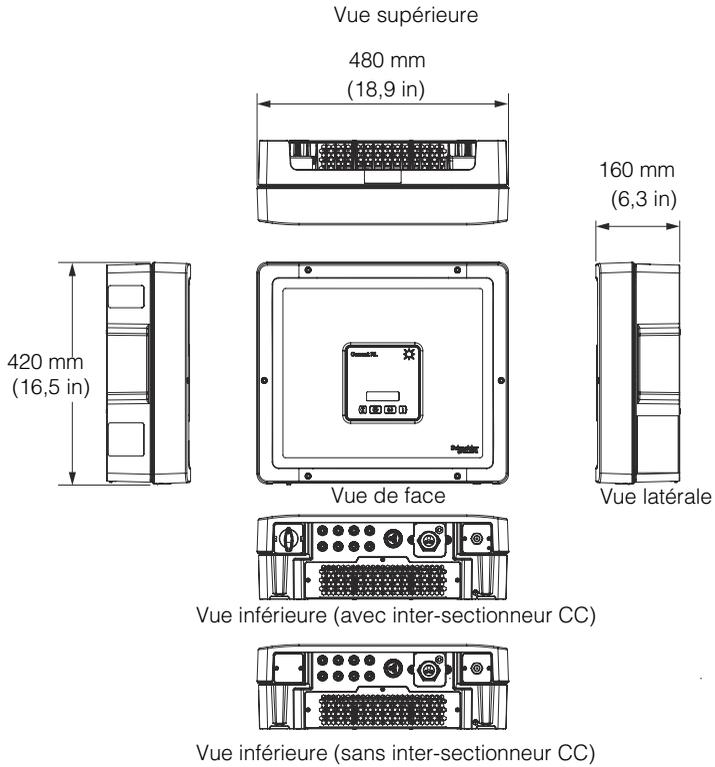


Figure 2-14 Vues et encombrement du Conext RL 4000 E-S/ 4000 E

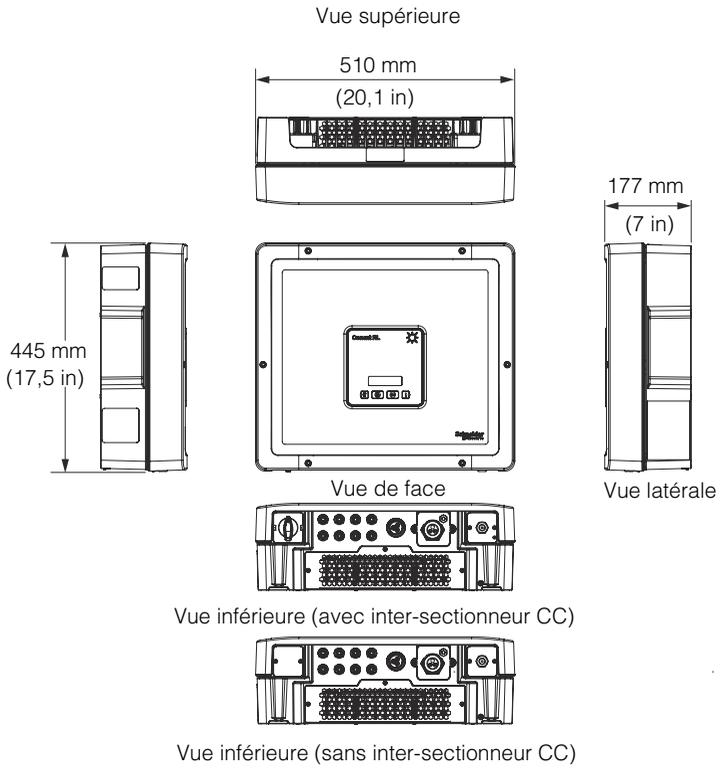


Figure 2-15 Vues et encombrement du Conext RL 5000 E-S/ 5000 E

Ventilation

Les admissions d'air se trouvent sur la partie inférieure de l'onduleur et les sorties sont placées sur la partie supérieure de l'onduleur, comme indiqué à la Figure 2-16.

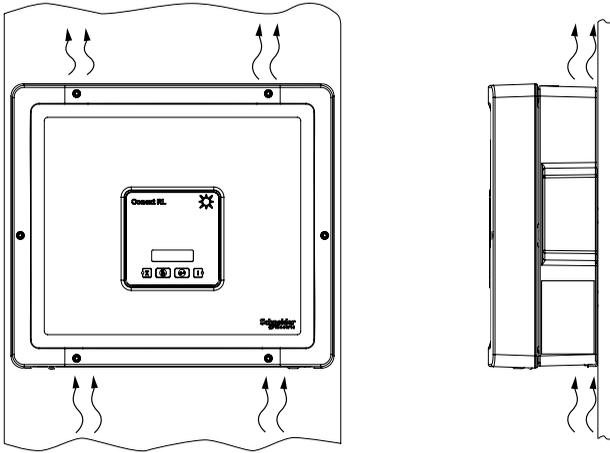


Figure 2-16 Écoulement de l'air

Montage

Cette section explique comment monter l'onduleur.

Emplacement de montage correct

L'emplacement de montage correct est décrit dans la Figure 2-17. La Figure 2-18 indique quelques exemples d'emplacements incorrects. L'onduleur ne nécessite aucun espace sur sa partie arrière. De plus, il peut être encastré. Installez l'appareil à hauteur des yeux pour garantir un confort d'utilisation optimal. Assurez-vous que la surface ou structure de montage peut supporter le poids de l'onduleur Conext RL et le câblage associé.

AVIS**RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL**

- Montez l'onduleur à la verticale uniquement (les entrées photovoltaïques étant orientées vers le bas) et sur une surface verticale uniquement.
- 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 entraîner l'endommagement du matériel.

Les distances correctes de l'installation sont présentées sur la Figure 2-19.

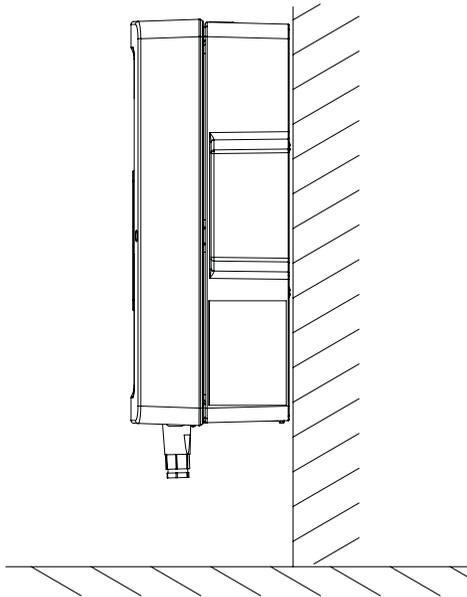


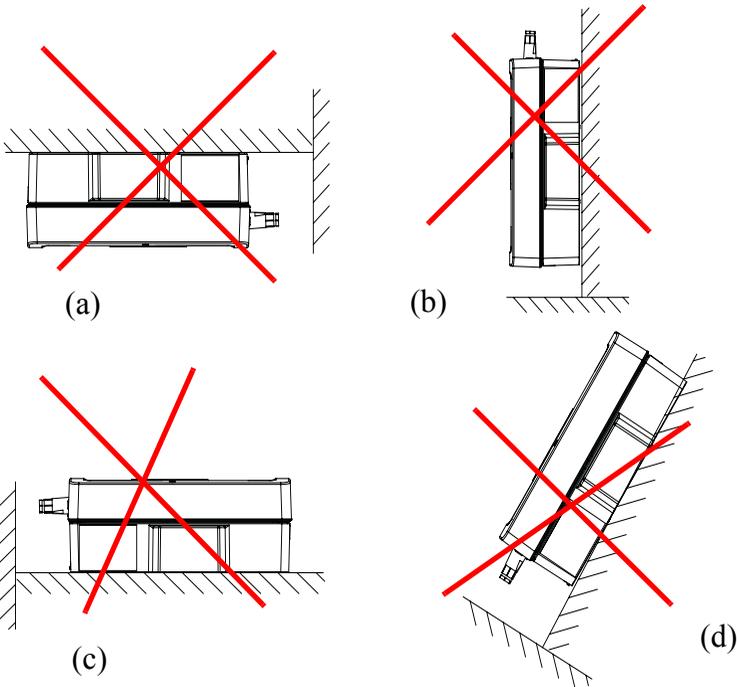
Figure 2-17 Emplacement de montage vertical correct

⚠ ATTENTION

RISQUE DE BRÛLURE

- Respectez les recommandations d'espace libre décrites sur la Figure 2-19, « Distances correctes de l'installation » à la page 2-27
- N'installez pas l'onduleur Conext RL dans des endroits sans espace libre ou non aérés.

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



(a) : position inversée

(b) : inversé verticalement

(c) : position horizontale

(d) : position penchée

Figure 2-18 Emplacements de montage incorrects

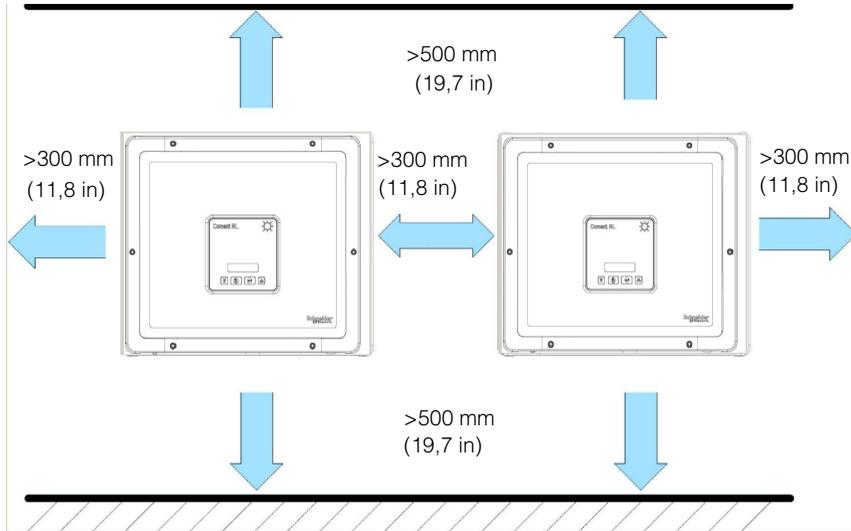


Figure 2-19 Distances correctes de l'installation

Support de montage

Cette section décrit le support de montage utilisé pour placer l'onduleur sur le mur.

Encombrement du support de montage

L'encombrement du support de montage est détaillé dans la Figure 2-20.

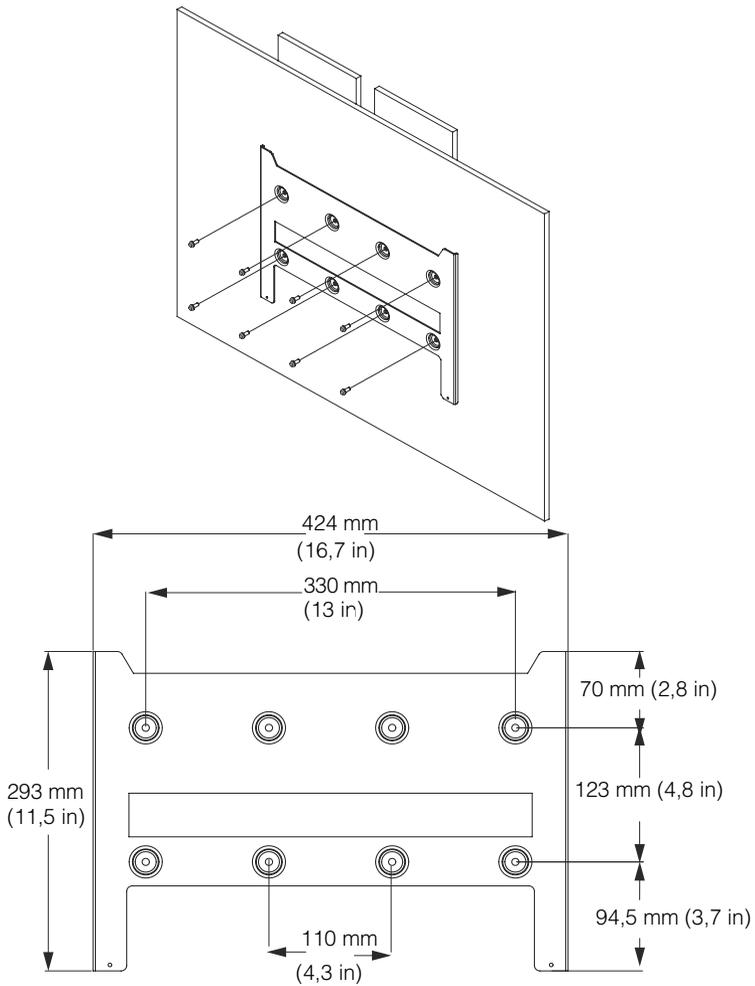


Figure 2-20 Encombrement du support de montage

Emplacement correct du support de montage

L'emplacement correct du support de montage (par rapport à l'onduleur) est indiqué dans la Figure 2-21.

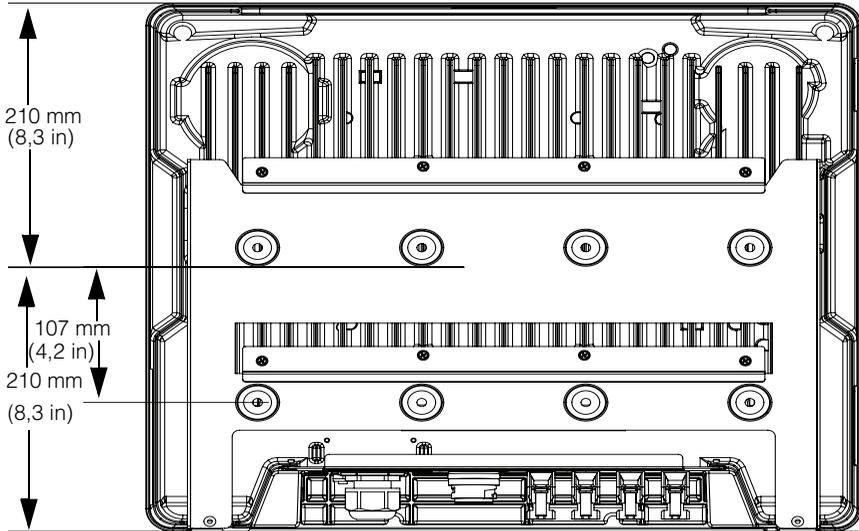


Figure 2-21 Emplacement du support de montage (vue arrière de l'onduleur)

Fixation du support de montage au mur

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

1. Sélectionnez un mur ou une autre surface verticale et solide capable de supporter le poids de l'onduleur et de son support de montage.
2. À l'aide de huit vis de montage adaptées à la surface de montage, fixez correctement le support de montage à la surface de montage. La Figure 2-22, à la page 2-30 fournit un exemple de montage sur du contreplaqué et sur un panneau mural, ainsi que les poteaux de cloison utilisés.
3. Vérifiez que le support de montage est vertical.

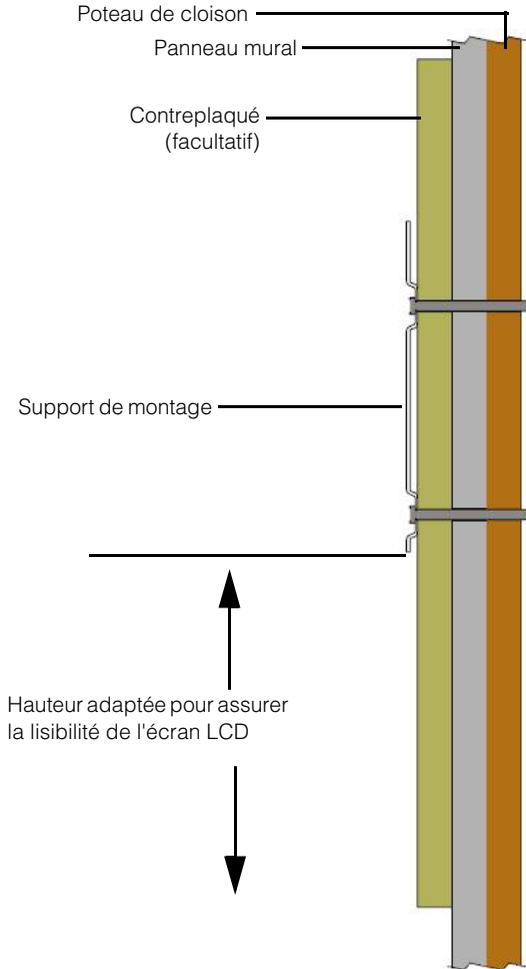


Figure 2-22 Exemple de fixation du support de montage au mur

1. Positionnez les poteaux de cloison.
2. Si besoin, améliorez la surface du support avec un panneau de contreplaqué d'au moins 20 mm [0,8 in] d'épaisseur fixé aux poteaux de cloison. Ce panneau doit porter sur trois poteaux dans le sens de la largeur.
3. Utilisez du matériel conçu pour supporter au minimum 25 kg (environ 55 lb) pour fixer le contreplaqué au mur.

- À l'aide d'un niveau, fixez le support de montage au mur. Utilisez une vis en bois fournie pour fixer le support.

Montage de l'onduleur

Pour monter l'onduleur, procédez comme suit :

- Placez-le sur le support de montage. Assurez-vous que la bride située à l'arrière de l'onduleur s'enclenche sur le bord supérieur de ce support.
- En utilisant deux vis à tête hexagonale fournies et adaptées à la surface de montage, fixez la partie inférieure de l'onduleur au support de montage. Pour connaître l'emplacement des trous de fixations, reportez-vous à la Figure 2-23.

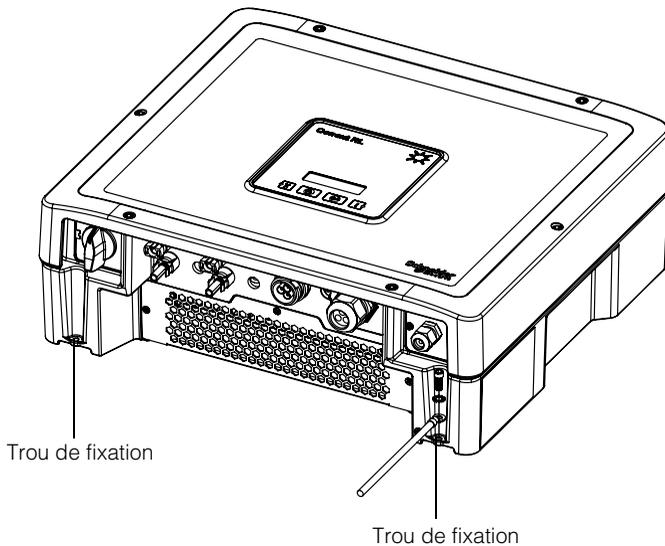


Figure 2-23 Emplacement trous de fixation (pour fixer la partie inférieure de l'onduleur au support de montage)

Câblage

Cette section explique comment brancher les câbles CA (au réseau) et les câbles CC (du générateur photovoltaïque) à l'onduleur.

DANGER

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE DE SOURCES MULTIPLES

- Tous les travaux d'électricité doivent être exécutés en accord avec les codes locaux en matière d'électricité.
- L'onduleur Conext RL n'a pas de pièce pouvant être entretenue par l'utilisateur à l'intérieur. 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, stoppez l'alimentation des sources CA et photovoltaïques à l'aide des méthodes de déconnexion externes fournies dans l'installation. Si possible, suivez la procédure d'étiquetage associée au verrouillage.
- Ne pas connecter les conducteurs 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 entraînera des blessures graves, voire la mort.

Câblage CA

Cette section décrit la connexion de l'onduleur au réseau CA.

Câblage de connexion CA

En Europe, de nombreux réseaux de distribution CA monophasés utilisent les codes couleur de la CEI pour identifier les différents conducteurs.

Tableau 2-3 Code couleur de la CEI

Composant du câblage CA	Couleur
Phase	Gris
Neutre	Bleu
Mise à la terre pour des raisons de protection	Vert avec des rayures jaunes

Longueur maximale du câble CA

Le tableau suivant donne les longueurs de câble maximales recommandées pour un connecteur de 6 mm².

Tableau 2-4 Longueur maximale du câble CA

Onduleur	1 % de pertes
Conext RL 3000 E/ Conext RL 3000 E-S	25 m (82 ft)
Conext RL 4000 E/ Conext RL 4000 E-S	15 m (49 ft)
Conext RL 5000 E/ Conext RL 5000 E-S	12 m (39 ft)

Si la longueur du câble CA dépasse un pour cent de la tension nominale, l'utilisation d'un boîtier de protection CA plus proche de l'onduleur est recommandée. Pour plus de détails, reportez-vous à la section « Planification des connexions du réseau CA », à la page 2-12.

Connecter la prise CA

Pour brancher le connecteur CA, procédez comme suit :

1. Séparez ce connecteur en trois parties, comme indiqué à la Figure 2-24.
 - a) En maintenant fermement la partie centrale de la fiche femelle en place, faites pivoter l'enveloppe d'isolateur pour la desserrer, puis dégagez-la de la fiche femelle.
 - b) Retirez l'écrou du câble (avec fiche en caoutchouc) de l'enveloppe d'isolateur.

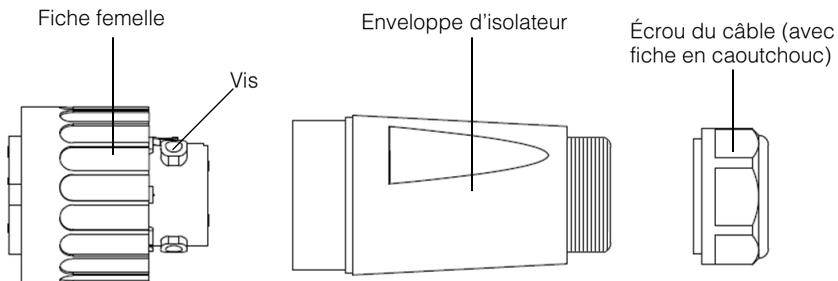


Figure 2-24 Connecteur CA (vue éclatée)

2. Le diamètre extérieur du câble CA doit faire au maximum 10 mm, de façon à pouvoir être facilement inséré dans l'écrou du câble.

AVIS

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL

Si le connecteur est endommagé et que l'onduleur est utilisé à l'extérieur, procurez-vous une autre fiche en caoutchouc auprès de Schneider Electric, puis répétez la procédure ci-dessus.

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

3. Faites glisser l'écrou, puis l'enveloppe d'isolateur sur le câble, comme indiqué à la Figure 2-25.

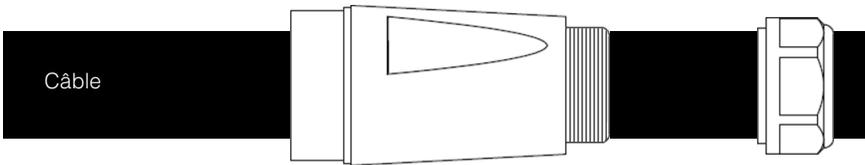


Figure 2-25 Glissement de l'écrou, puis de l'enveloppe d'isolateur sur le câble

4. À l'aide de l'outil approprié, dénudez les fils :

⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

- Veillez à ne pas couper l'isolant des fils (hors extrémités dénudées) afin de ne pas les mettre à nu.
- Respectez bien les recommandations en matière de dénudage et d'ajustage d'appoint des fils.

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

- a) Retirez 40 mm (1,6 in) dans la gaine extérieure (comme indiqué à la figure Figure 2-26).

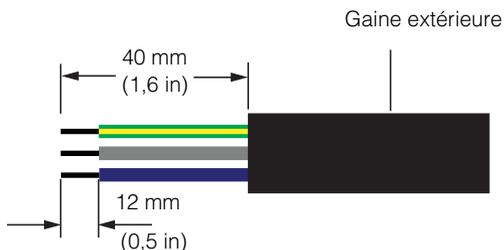


Figure 2-26 Dénudage des fils

- b) Sur tous les fils, retirez 40 mm (1,6 in).
 - c) Utilisez l'outil approprié pour découper 12 mm (0,5 in.) d'isolant sur l'extrémité de tous les fils, comme indiqué à la Figure 2-26 ci-dessus.
5. Insérez la partie dénudée de chacun des trois fils dans le trou approprié de la fiche femelle et serrez chaque vis au couple de 0,7 Nm (pour maintenir chaque fil en place). Voir Figure 2-27, à la page 2-36.

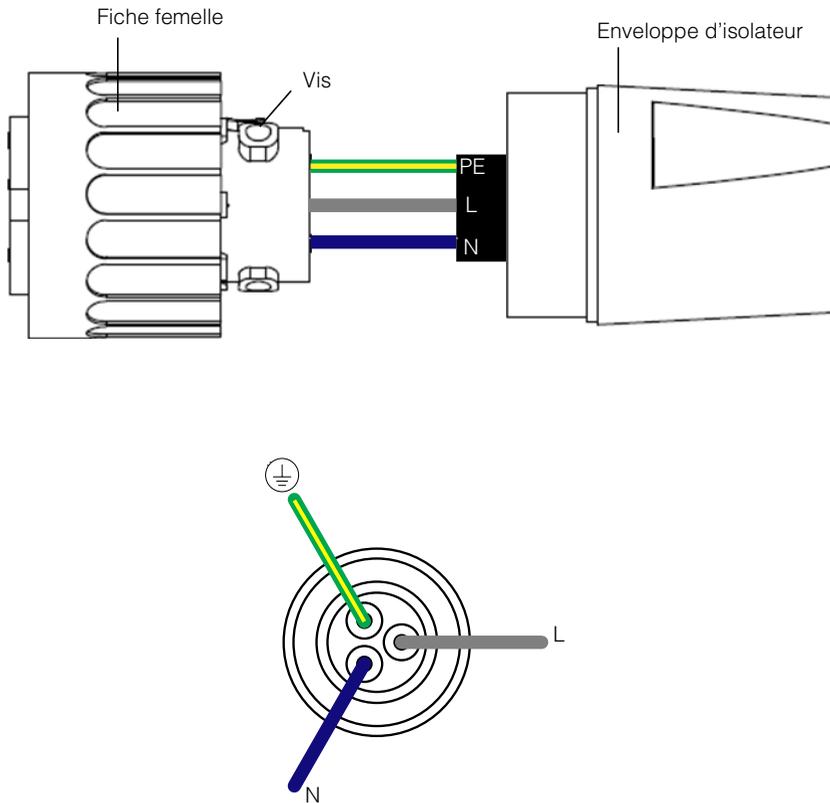


Figure 2-27 Câblage de connexion

⚠ DANGER**RISQUE D'ÉLECTROCUTION**

Ne connectez pas le réseau CA ou photovoltaïque tant que l'onduleur n'est pas relié à la terre par la borne de terre.

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

6. Faites glisser l'enveloppe d'isolateur en direction de la fiche femelle.
7. En maintenant fermement la partie centrale de la fiche femelle, faites pivoter l'enveloppe d'isolateur pour la fixer à la fiche femelle, puis serrez-la, comme indiqué à la Figure 2-28.

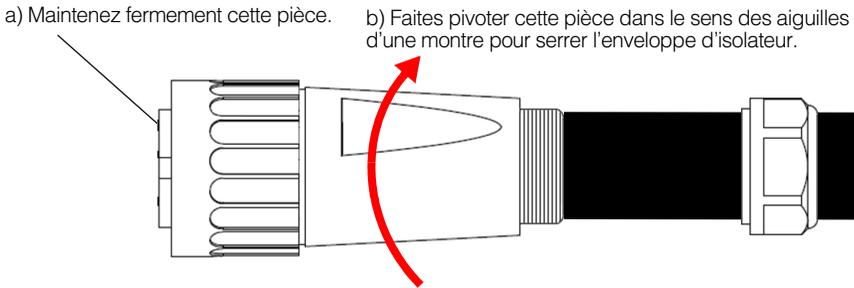


Figure 2-28 Serrage de l'enveloppe d'isolateur

8. Faites glisser l'écrou du câble vers l'enveloppe d'isolateur.
9. Faites pivoter cet écrou pour fixer le câble, comme indiqué à la Figure 2-29.

Faites pivoter l'écrou du câble dans le sens des aiguilles d'une montre pour fixer le câble (serrez au couple de 5 Nm)

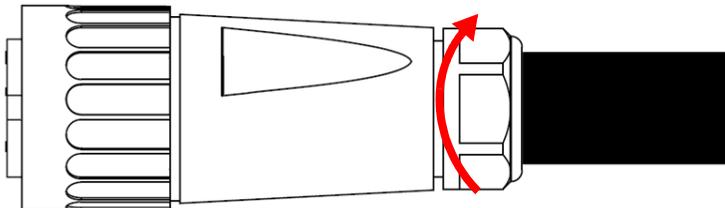


Figure 2-29 Fixation du câble CA

⚠ AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE

- Pour empêcher l'endommagement des torons métalliques et leur surchauffe, veillez à installer et à serrer correctement la vis sur le connecteur CA.
- Assurez-vous que le connecteur CA est correctement branché une fois la bague de blocage serrée.
- N'inversez pas les connecteurs de câblage mâle et femelle de l'onduleur. Cela pourrait endommager le connecteur.

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

REMARQUE : faites en sorte que le câble et le connecteur CA soient entièrement assemblés avant de les connecter à l'onduleur.

10. Branchez le connecteur CA sur l'onduleur. Ensuite, faites pivoter la bague de blocage de la fiche femelle afin de fixer le connecteur à l'onduleur. Voir Figure 2-30.

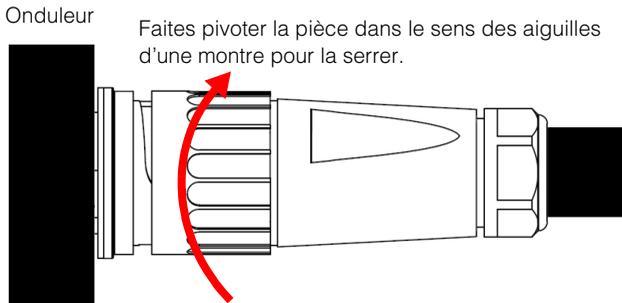


Figure 2-30 Branchement du connecteur CA à l'onduleur et rotation de la bague de blocage

11. À l'aide des serre-câbles isolés, fixez le câble au mur ou à la structure.

⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Assurez-vous que le serre-câbles le plus proche de l'onduleur se trouve à une distance qui :

- permet de brancher et de débrancher le connecteur CA à l'onduleur ;
- évite que le connecteur CA ne soit en contact avec le sol ou une autre surface située sous l'onduleur où de l'eau risque de s'accumuler.

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

Câblage CC (depuis le générateur photovoltaïque)

Polarité

AVIS

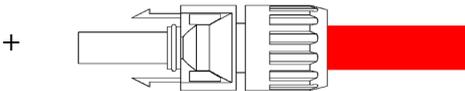
RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL

- Vérifiez que la polarité de toutes les connexions d'alimentation est correcte.
- Si vous inversez la polarité sur le câblage CC, la protection par diode interne empêche d'endommager l'onduleur. Le générateur photovoltaïque sera en condition de court-circuit et il n'y aura pas de tension CC sur l'entrée MPPT.
- Ne reliez pas le conducteur positif (+) ou négatif (-) du générateur photovoltaïque à la terre.

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

Le câblage photovoltaïque est relié à l'onduleur à l'aide de connecteurs polarisés. La polarité des connecteurs à utiliser pour les câbles de l'onduleur est représentée dans la Figure 2-31. L'onduleur présente les connecteurs prévus pour correspondre à ceux qui sont représentés.

Type : PV-KBT4/6 II de Multi-Contact AG (www.multi-contact.com)



Type : PV-KBT4/6 II de Multi-Contact AG

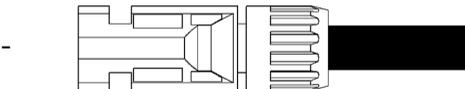


Figure 2-31 Types de connecteur et polarité du câblage CC destiné au générateur PV

Branchement

Pour brancher les câbles photovoltaïques, procédez comme suit :

1. Suivez les instructions du fabricant pour assembler les connecteurs MC4 au câblage photovoltaïque (de préférence un câble de type PV1-F). Respectez les polarités des connecteurs, comme indiqué à la Figure 2-31, à la page 2-39.
2. Branchez les fils aux connecteurs CC1 et CC2 de l'onduleur. Reportez-vous à la Figure 2-1, à la page 2-7, la Figure 2-2, à la page 2-8, la Figure 2-3, à la page 2-9 et la Figure 2-4, à la page 2-10.
3. À l'aide des serre-câbles isolés, fixez les câbles photovoltaïques au mur ou à la structure.

4. Enlevez les bouchons des terminaux MC4. Il est recommandé de fermer les entrées ouvertes non utilisées avec les bouchons de terminal MC4 fournis.

Borne de terre

L'utilisation de cette borne de terre dépend des codes d'installation locaux. 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 par certains pays. Il est de la responsabilité de l'installateur de déterminer la bonne utilisation de cette borne.

REMARQUE : utilisez un conducteur de mise à la terre en cuivre de 2,5 mm² pour les onduleurs Conext RL.

 AVERTISSEMENT
RISQUE D'ÉLECTROCUTION
Si la mise à la terre des métaux du générateur photovoltaïque est effectuée sur l'onduleur, le retrait de l'onduleur ou la déconnexion de la prise CA de l'onduleur, laissera les métaux photovoltaïques sans mise à la terre ; vous devez donc ajouter une mise à la terre temporaire.
Le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures graves, voire la mort.

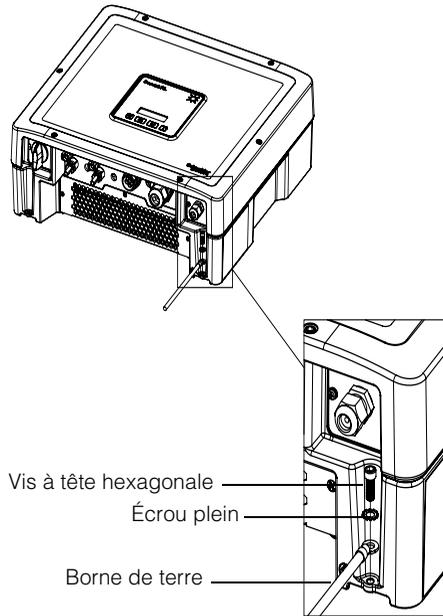


Figure 2-32 Connecter le conducteur de mise à la terre à l'onduleur Conext RL

Module de communication

⚠ DANGER

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 comme électrique entre les circuits de communication et de commande et les autres (non TBTS) doit être maintenue, dans l'onduleur et en externe.

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

Le module de communication supporte le protocole de communication Modbus via une interface RS485. Le module est présenté à la Figure 2-33 et l'emplacement du module sur l'onduleur est comme affiché dans la Figure 2-1, à la page 2-7

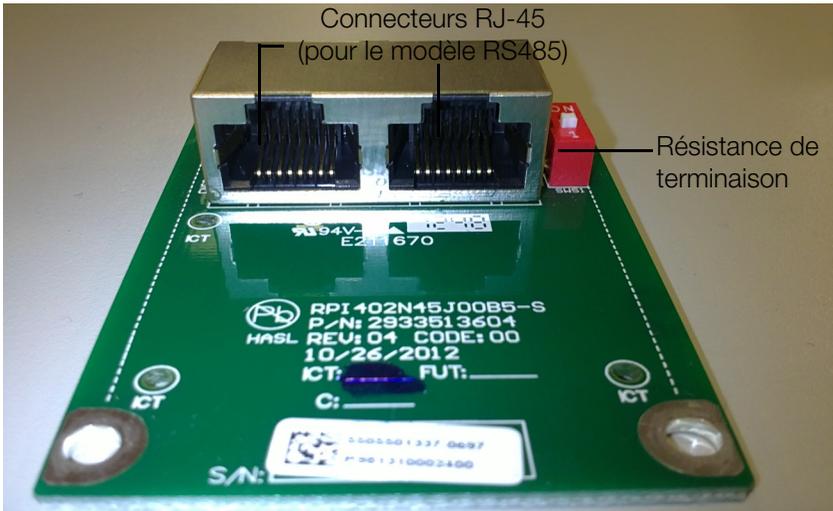


Figure 2-33 Module de communication

Retrait du module de communication

⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Déconnectez toutes les différentes sources d'énergie avant de retirer le module de communication.

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

Pour retirer le module de communication, procédez comme suit :

1. Mettez l'inter-sectionneur CC (interne ou externe) et le disjoncteur CA externe en position SECTIONNÉ. Pour connaître l'emplacement de l'inter-sectionneur intégré, reportez-vous à la Figure 1-12, à la page 1-12.
2. Attendez au moins cinq minutes que la tension interne soit déchargée, puis débranchez le connecteur CA et tous les connecteurs photovoltaïques de l'onduleur, en vous assurant qu'aucun des contacteurs n'entre en contact avec de l'eau ou des saletés.
3. Enlevez les deux vis – une de chaque côté du connecteur accompagné de la mention « RS485 ». Pour connaître l'emplacement des connecteurs, reportez-vous à la Figure 1-12, à la page 1-12.
4. Enlevez le couvercle pour déposer le module de communication.

Enregistreur de données intégré

Tableau 2-5 Caractéristiques de l'enregistreur de données intégré

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

Branchement des câbles au module de communication

REMARQUE : les dessins de cette section présentent le branchement d'un seul câble. Il est possible de brancher jusqu'à trois câbles au module de communication.

Pour brancher les câbles, procédez comme suit :

1. Pour brancher chaque câble, retirez l'un des bouchons de l'extrémité du joint d'étanchéité (représenté par la flèche de la Figure 2-34).

<p>AVIS</p> <p>RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL</p> <p>Pour vous assurer que le joint n'est pas abîmé, retirez uniquement le nombre de bouchons correspondant à celui des câbles à brancher.</p> <p>Le non-respect de cette consigne peut entraîner l'endommagement du matériel.</p>

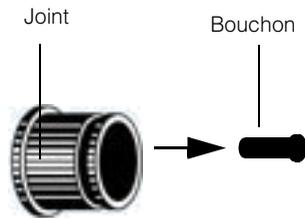


Figure 2-34 Retrait d'un connecteur de l'extrémité du joint

2. Insérez les câbles dans le joint, puis reliez ce dernier à la griffe, comme indiqué à la Figure 2-35.
Au maximum, trois câbles de communication peuvent être connectés. Le joint présente une coupure à l'extérieur, sur la longueur, pour chaque bouchon. Cette coupure facilite l'insertion du câble.

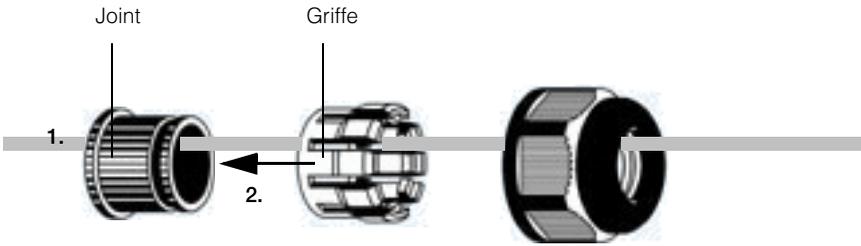


Figure 2-35 Insertion des câbles dans le joint et assemblage de ce dernier et de la griffe

3. Pour chaque câble, laissez un espace de 100 à 170 mm (3,9 à 6,7 in.) entre l'extrémité du câble et le joint. Cela permet de garantir qu'une longueur suffisante de câble est reliée au connecteur du module de communication lorsque ce dernier est inséré dans l'onduleur.
4. Reliez le corps du presse-étoupe au joint associé à la griffe, comme indiqué sur la partie gauche de la Figure 2-36.

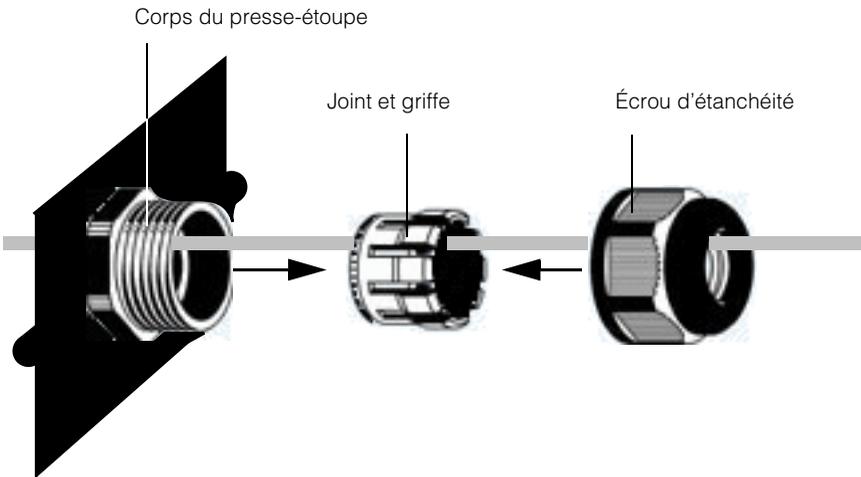


Figure 2-36 Branchement du corps du presse-étoupe au joint associé à la griffe et à l'écrou d'étanchéité

5. Faites glisser l'écrou d'étanchéité vers le corps du presse-étoupe, avec le joint et la griffe (comme indiqué sur la partie droite de la Figure 2-36), puis serrez l'écrou sur le corps.
6. Raccordez l'extrémité de chaque câble au connecteur approprié sur le module de communication.
7. Insérez le module de communication dans l'onduleur.

8. Serrez chacune des deux vis imperdables au couple de 0,7 Nm.

Connexion RS485

AVIS

RISQUE D'ENDOMMAGEMENT DU MATÉRIEL

Assurez-vous que l'autre extrémité de la connexion RS485 est bien du même type.
Si vous utilisez un autre type de port de communication (comme Ethernet), cela risque d'endommager le matériel.

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

Mise en place de la connexion RS485 :

Dans une configuration d'unité simple, seule une connexion RJ45 est utilisée et la résistance de terminaison est placée sur ACTIVÉ. Dans une configuration à unités multiples, les deux connexions RJ45 sont utilisées, sauf sur la première et la dernière unité. La résistance de terminaison des première et dernière unités doit être placée sur ACTIVÉ, et sur DÉSACTIVÉ pour les autres unités. Un maximum de 32 onduleurs peut être facilement relié. Pour la connexion de plusieurs onduleurs, reportez-vous à la Figure 2-37.

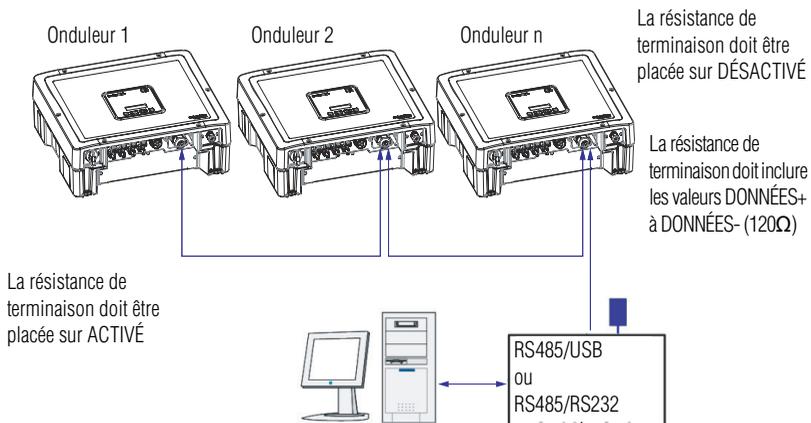


Figure 2-37 Câblage RS485 : onduleurs multiples

Le format des données de la connexion RS485 est représenté dans le Tableau 2-6.

Tableau 2-6 Format de données RS485

Paramètre	Valeur
Débit en bauds	9600
Bits d'information	8
Bits d'arrêt	1
Parité	Aucun

Connexion RS485 via des connecteurs RJ-45

Le Tableau 2-7 indique la définition des broches de la connexion RJ-45. Pour connaître l'emplacement de la broche 8, reportez-vous à la Figure 2-33, à la page 2-42.

Tableau 2-7 Définitions des broches de la connexion RJ-45

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

AVANT

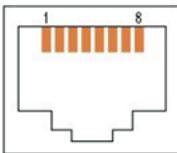


Figure 2-38 Connecteurs RJ-45

Résistance de terminaison

Si l'onduleur est le premier ou le dernier périphérique de la chaîne RS485, placez la résistance de terminaison sur ACTIVÉ. Sinon, placez-la sur DÉSACTIVÉ. L'emplacement de la résistance de terminaison est détaillé dans la Figure 2-39.

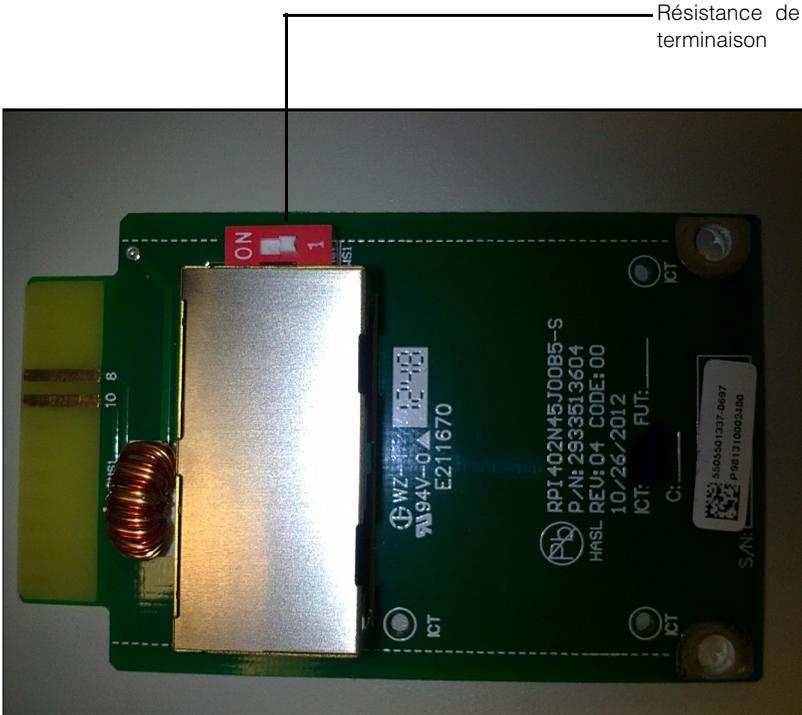


Figure 2-39 Résistance de terminaison—Numérotation des switches

Connexion de sortie de contact relais multifonctions

⚠ DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION

Ne reliez aucun circuit dépassant 28 V CC et 3 A à la sortie de contact sec. Nous recommandons l'utilisation d'une protection 3 A / 32 V CC agréé.

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

Un ensemble de connexions de contact sec permet de fournir des indications à distance sur l'état de l'onduleur. Lorsque l'onduleur fonctionne normalement, le contact est fermé. Grâce à l'outil de configuration Conext RL, le relais peut être configuré pour fonctionner lorsqu'un événement survient. Pour connaître l'emplacement du contact sec, reportez-vous à la Figure 2-40.

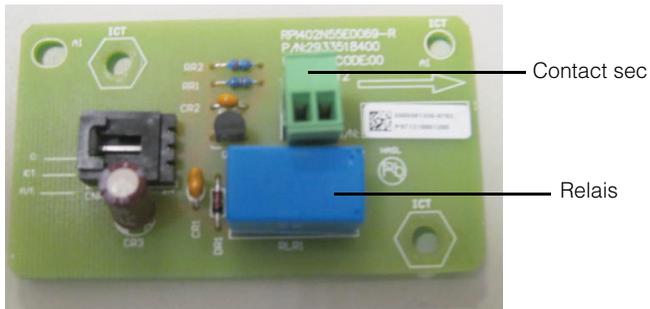


Figure 2-40 Emplacement du contact sec

Services de surveillance à distance

- Moniteur Conext 20 : enregistreur de données par Schneider Electric
- Journal Web : enregistreur de données par MeteoControl.
- Journal solaire : enregistreur de données par Solare Datensysteme.

Lorsque les enregistreurs ci-dessus sont utilisés, les données sont importées à partir des onduleurs via une interface RS485. Pour plus d'informations, reportez-vous aux instructions d'opération de l'enregistreur de données particulier.

3

Opération

Le Chapitre 3, « Opération » contient des informations sur le fonctionnement de base de l'onduleur Conext RL.

Mise sous tension de l'onduleur

Pour mettre l'onduleur sous tension, procédez comme suit :

1. Assurez-vous procéder au câblage CA et CC. Reportez-vous aux sections « Câblage CA », à la page 2-32 et « Câblage CC (depuis le générateur photovoltaïque) », à la page 2-39.
2. Vérifiez la polarité des câbles CC et assurez-vous que la tension du circuit ouvert est inférieure à 550 V.
3. Assurez-vous que les connecteurs CC inutilisés ont leur capuchon de protection en place. Vérifiez la bonne insertion du module de communication.
4. Connectez le Réseau et les terminaux photovoltaïques à l'onduleur.
5. Placez l'inter-sectionneur CC sur la position FERMÉ. Pour connaître l'emplacement de l'inter-sectionneur, reportez-vous à la Figure 1-5, à la page 1-7. Pour les appareils sans inter-sectionneur CC, l'utilisation d'un inter-sectionneur CC externe est obligatoire.
6. Vérifiez l'état du témoin lumineux (DEL ; reportez-vous au Tableau 3-2, « État de l'onduleur et témoins lumineux » à la page 3-4). La DEL verte clignote pendant environ une minute, puis devient vert fixe. Tant que la DEL clignote, un minuteur s'affiche à l'écran.
7. Si la DEL verte est DÉSACTIVÉE et la DEL rouge est ACTIVÉE, cela indique un événement. Vérifiez le message d'événement sur l'écran LCD et reportez-vous au Le Chapitre 5, « Dépannage ».

L'onduleur inclut un écran LCD et un panneau de commande, détaillés dans la Figure 3-1. Leur emplacement est indiqué dans la Figure 1-5, à la page 1-7.

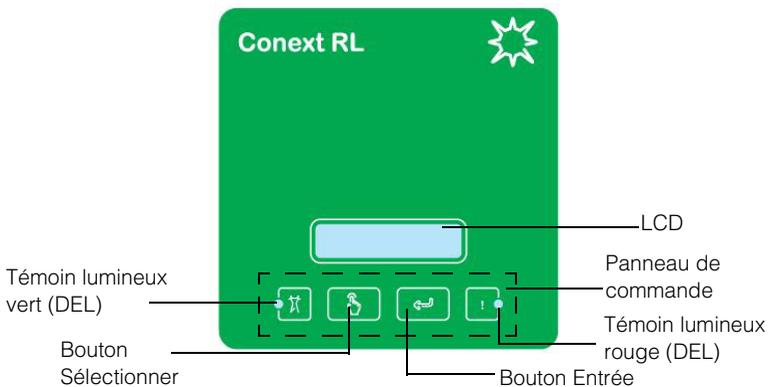


Figure 3-1 Écran LCD et panneau de commande

Accès aux menus et écrans de l'affichage LCD

Utilisez les deux boutons au-dessous de l'écran LCD pour accéder aux menus et écrans de l'affichage LCD, comme indiqué dans le Tableau 3-1.

Si vous appuyez sur l'un des boutons de la page d'accueil (« E-Aujourd'hui »), le menu principal s'affiche. Reportez-vous aux sections « Page d'accueil », à la page 3-4 et « Menu démarrage », à la page 3-5.

Tableau 3-1 Boutons se trouvant sous l'écran LCD

Bouton	Résultat
	Accès à l'élément suivant d'un menu ou à l'écran suivant d'une série d'écrans.
	Exécute l'élément de menu sélectionné ou accepte les modifications.

La Figure 3-2 représente un exemple de l'effet de chaque bouton.

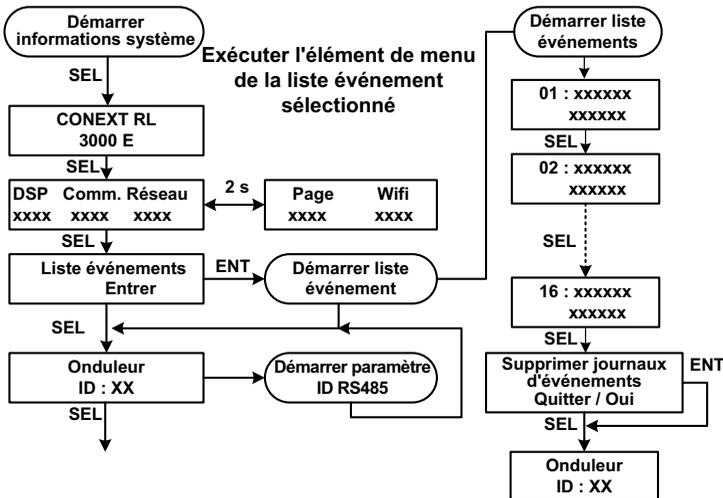


Figure 3-2 Accès aux menus et écrans de l'affichage LCD

Le rétroéclairage LCD s'éteint après 10 secondes sans opération, et se rallume lorsque vous appuyez sur un bouton.

Témoin lumineux

Il y a deux témoins lumineux (LED) sous l'écran LCD. Le témoin lumineux de gauche est vert et le témoin lumineux de droite est rouge. Les deux témoins lumineux indiquent l'état de l'onduleur, comme présenté dans le Tableau 3-2, à la page 3-4.

Tableau 3-2 État de l'onduleur et témoins lumineux

État de l'onduleur	Témoin lumineux vert	Témoin lumineux rouge
Normal	ACTIVÉ	DÉSACTIVÉ
Compte à rebours	Clignotant	DÉSACTIVÉ
Mise à jour FW	Clignotant	Clignotant
Événement	DÉSACTIVÉ	ACTIVÉ
Absence ou faible entrée CC	DÉSACTIVÉ	DÉSACTIVÉ

Page d'accueil

Lorsque l'onduleur fonctionne normalement, l'écran LCD affiche la page d'accueil, comme indiqué à la Figure 3-3. Cette page d'accueil indique ce qui suit :

- La quantité d'énergie collectée ce jour (« Aujourd'hui »)
- Puissance de sortie (« Sortie »)

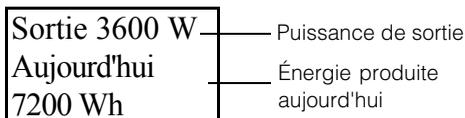


Figure 3-3 Page d'accueil (« E-Aujourd'hui »)

Sur la page d'accueil, appuyez sur le bouton Sélectionner pour naviguer vers le Menu principal, comme présenté dans la section « Démarrage et menu principal » à la page 3-5 et à la page 3-6.

L'écran de sélection du pays permet de définir des paramètres spécifiques en matière de protection, entre autres, selon les exigences du pays. Pour obtenir une liste des paramètres de chaque pays sélectionné, reportez-vous à www.schneider-electric.com/solar.

Écran Menu principal

La Figure 3-5 et la Figure 3-6 affichent l'écran du menu principal.

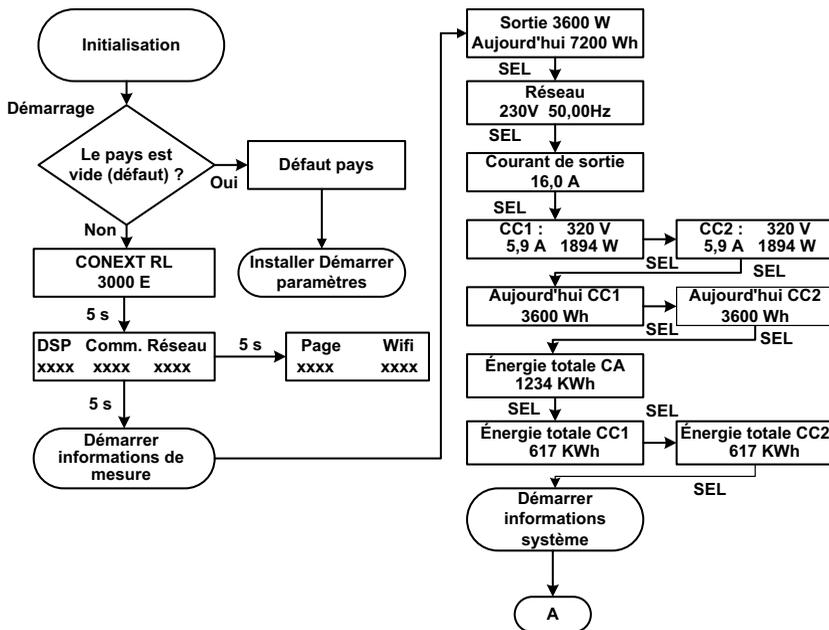


Figure 3-5 Menu principal (figure 1 sur 2)

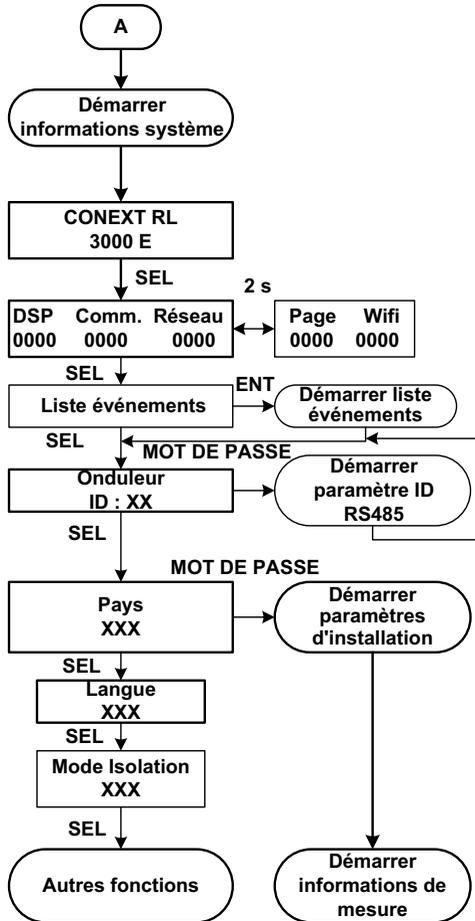


Figure 3-6 Menu principal (figure 2 sur 2)

Opération

Le Tableau 3-3 fournit les explications des éléments du menu dans l'écran du Menu principal.

Tableau 3-3 Explications des éléments du menu dans l'écran du Menu principal

Sortie ____ __W	Puissance de sortie actuelle en W
Aujourd'hui ____ __Wh	Production d'énergie aujourd'hui en Wh
Réseau __ __ V __ __Hz	Tension du réseau (V) et fréquence (Hz)
Courant de sortie __ __ A	Courant de sortie en A
CC1 : __ __V __ __ A __ __W	Tension, courant et puissance d'entrée CC 1
CC2 : __ __V __ __ A __ __W	Tension, courant et puissance d'entrée CC 2
Aujourd'hui CC1 __ __ __ Wh	Énergie photovoltaïque à l'entrée 1 aujourd'hui en Wh
Aujourd'hui CC2 __ __ __ Wh	Énergie photovoltaïque à l'entrée 2 aujourd'hui en Wh
Énergie totale CA __ __ __ kWh	Énergie de sortie produite sur la durée de vie de l'installation photovoltaïque en kWh
Énergie totale CC1 __ __ __ kWh	Énergie photovoltaïque à l'entrée 1 collectée sur la durée de vie de l'installation photovoltaïque en kWh
Énergie totale CC2 __ __ __ kWh	Énergie photovoltaïque à l'entrée 2 produite sur la durée de vie de l'installation photovoltaïque en kWh
DSP Comm Red. __ __ __	Indique la révision micro-logicielle du Processeur de signal numérique, du processeur redondant et de communication
Page Wifi __ __	Révision code de page et révision code du module WiFi
Liste événement	Accès au journal interne avec les 15 derniers événements (Vous pouvez voir la liste d'événements en cliquant sur « Entrer »)

Tableau 3-3 Explications des éléments du menu dans l'écran du Menu principal

Onduleur ID : __	Identifiant d'onduleur unique, utilisé pour différencier chaque onduleur si vous en avez plusieurs d'installés
Pays __	Réglages du pays d'installation
Langue __	Réglage de la langue
Mode Isolation __	Le mode d'isolation est Normal
Paramètres	Réglages carte Ethernet ou Ethernet/WiFi (Vous pouvez exécuter les réglages en cliquant sur « Entrer »)
Commande locale	Si le réglage pays est « Italie », vous pouvez activer ou désactiver « Comando locale », soit « Commande locale »
Auto-test Italie	Si le réglage pays est « Italie », vous pouvez exécuter l'Auto-test Italie ou afficher l'historique de l'auto-test précédent

Liste événement

Vous pouvez choisir d'afficher la Liste d'événement via l'écran du Menu principal présenté sur la Figure 3-5, à la page 3-6 et la Figure 3-6, à la page 3-7.

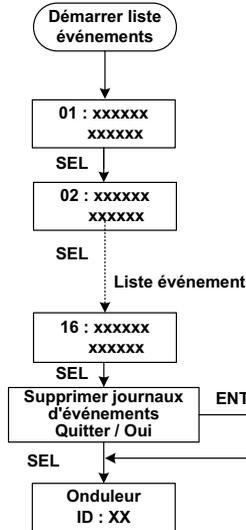


Figure 3-7 Menu de liste événement

Au maximum, les 15 événements les plus récents peuvent être affichés, ou tous les journaux d'événement peuvent être effacés.

Réglage ID onduleur

Plusieurs onduleurs peuvent être surveillés via la connexion RS485 (Figure 5-5), mais chaque onduleur doit disposer d'un identifiant unique. Accédez au réglage ID onduleur via l'écran du Menu principal présenté dans la Figure 3-4, à la page 3-5.

L'ID onduleur est sélectionné à l'aide du bouton Sélectionner, comme présenté dans la Figure 3-7 ci-dessous. Sélectionnez l'ID onduleur souhaité, puis appuyez sur Entrer pour régler l'ID. L'ID onduleur peut être un nombre entre 1 et 254.

Réglages pays et langue

Utilisez le mot de passe du personnel qualifié pour accéder aux options de réglage de pays et de langue via l'écran du Menu principal, comme présenté ci-dessous.

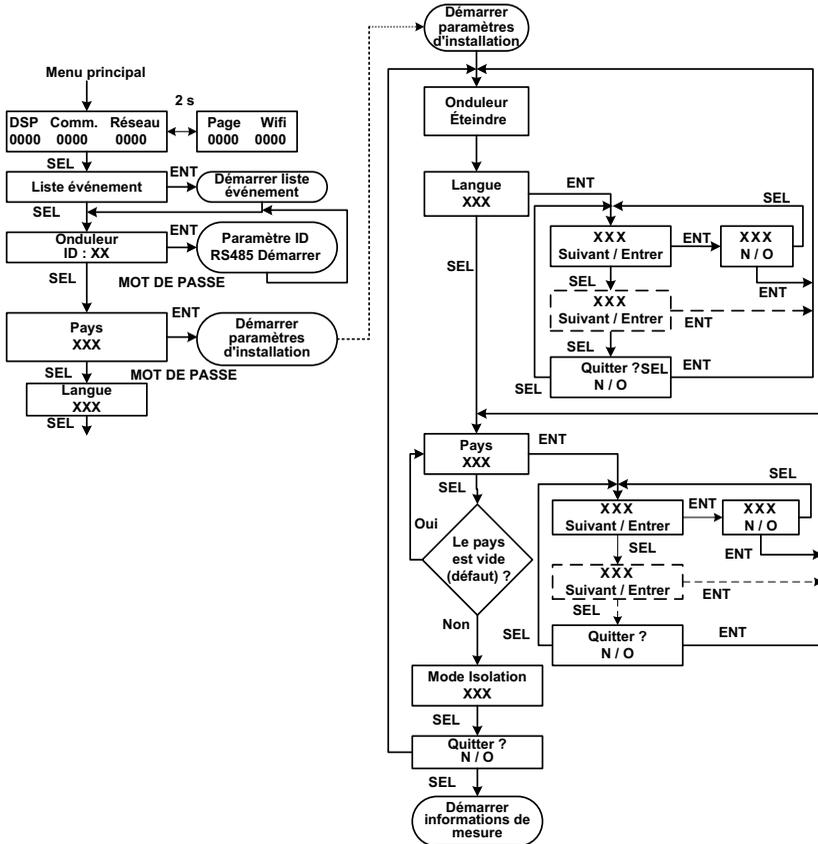


Figure 3-9 Réglages pays et langue

Réglages de communication

Exécutez les Réglages de communication, si une carte Ethernet ou Ethernet/WiFi est installée pour surveiller les performances de l'usine photovoltaïque.

Pour exécuter le Réglage de communication : dans l'écran du Menu principal, cliquez sur le bouton Entrée.

Reportez-vous à la Figure 3-10 ci-dessous pour voir les options de Réglages de communication.

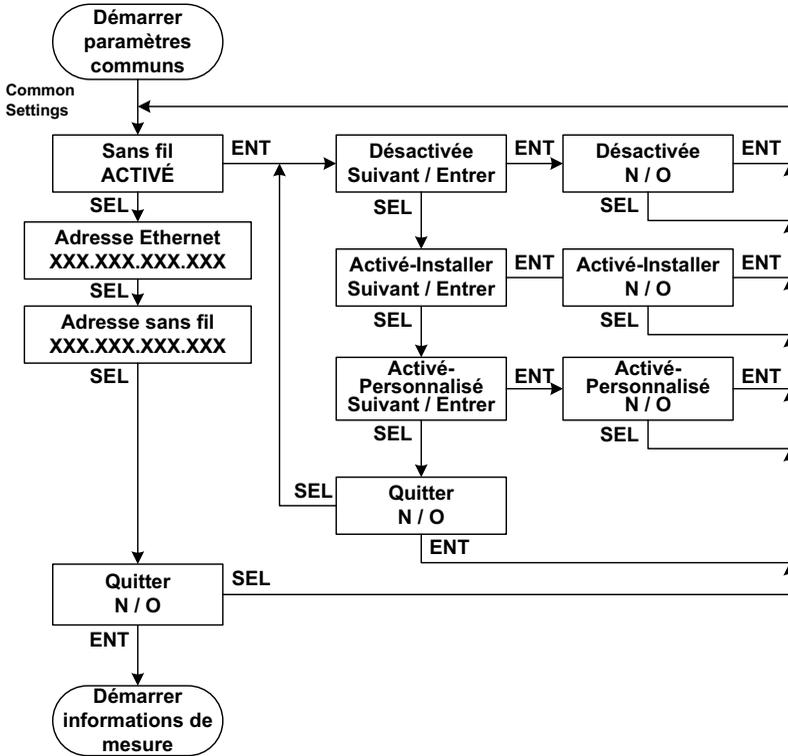


Figure 3-10 Réglages de communication pour la carte Ethernet ou Ethernet/WiFi

Remarque : la carte Ethernet/WiFi n'est pas disponible pour l'instant en tant qu'accessoire. Visitez www.schneider-electric.com/solar pour obtenir des mises à jour sur les accessoires disponibles avec Conext RL.

Commande locale

Si le paramètre pays est « Italie », activez ou désactivez « Comando Locale », soit « Commande locale » dans l'écran du Menu principal, présenté à la Figure 3-6, à la page 3-7.

Reportez-vous à la Figure 3-11 ci-dessous pour obtenir des informations sur les réglages de Commande locale.

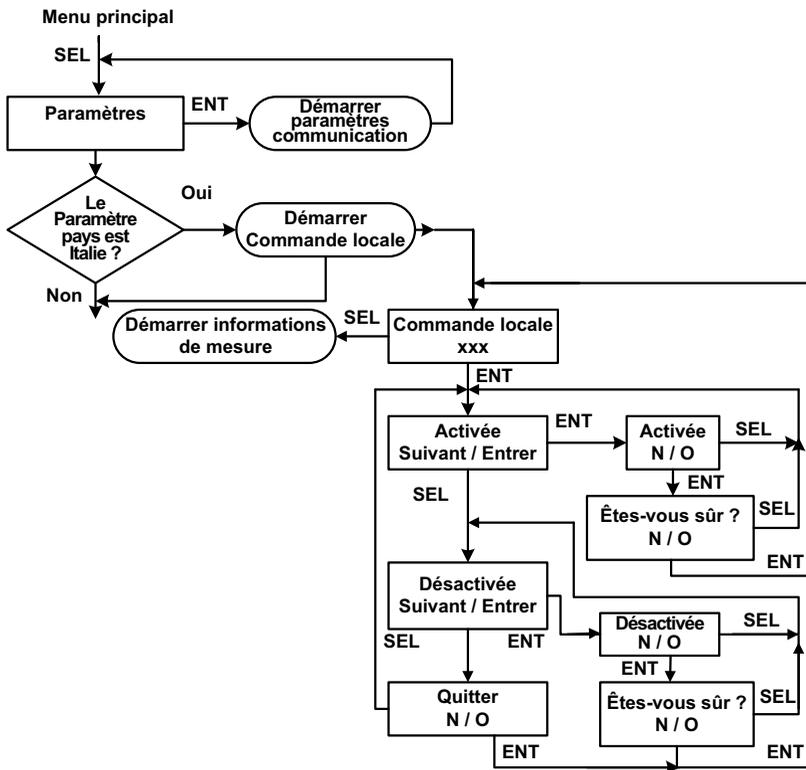


Figure 3-11 Paramétrage de la Commande locale pour l'Italie

Auto-test Italie

Si le paramètre pays est « Italie », après avoir paramétré la Commande locale, exécutez l'« Auto-test Italie » ou affichez l'historique de l'auto-test précédent comme présenté sur la Figure 3-12 ci-dessous.

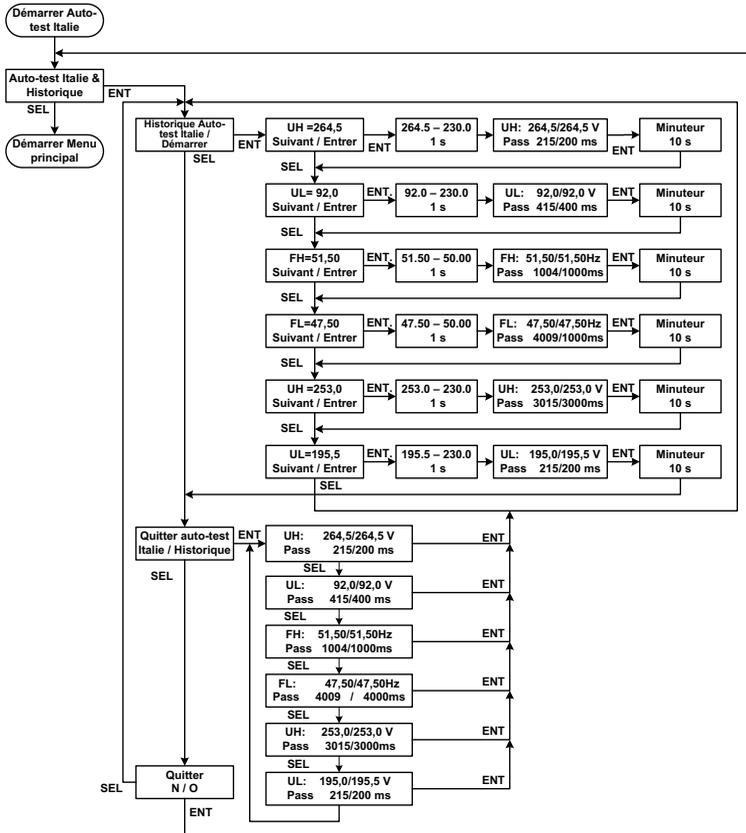


Figure 3-12 Paramètre auto-test Italie

Remarque : les valeurs indiquées sur les diagrammes sont fournies à titre de référence uniquement. Pour connaître les valeurs exactes, consultez www.schneider-electric.com/solar

Outil de configuration Conext RL

L'outil de configuration Conext RL peut être utilisé pour connecter l'onduleur à un ordinateur via le port RS485. Pour plus de détails, reportez-vous à Figure 3-13, à la page 3-16. Cet outil peut également être utilisé pour surveiller et configurer les paramètres de l'onduleur, contrôler la puissance active ou réactive et d'autres fonctions telles qu'activer l'algorithme tolérant à l'ombre, configurer le relais multifonctions, enregistrer les défauts, etc.

Pour obtenir des instructions sur l'installation et l'utilisation de l'outil de configuration Conext RL, reportez-vous à www.schneider-electric.com/solar pour obtenir le logiciel et le guide d'utilisateur.

Surveillance de l'onduleur

Les tensions, courants et l'énergie produite par l'onduleur peuvent être consultés par le propriétaire avec l'outil de configuration Conext RL.

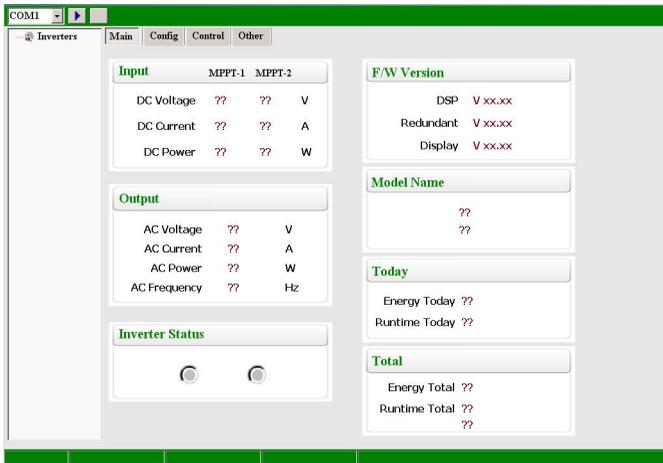


Figure 3-13 Surveillance de l'onduleur

Algorithme tolérant à l'ombre

Ce paramètre assure que l'onduleur suit le maximum global pour produire la puissance maximale, même dans des conditions ombragées. Cette fonction peut être activée ou désactivée. Si elle est activée, l'intervalle de balayage est réglé sur le temps requis pour obtenir l'efficacité dynamique maximale. Pour plus d'informations sur les avantages de l'Algorithme tolérant à l'ombre, reportez-vous à notre site Internet :

<http://www.schneiderelectric.com/documents/support/white-papers/seshadetolerantwp.pdf>.

Contact à relais multifonctions

Configurez le contact à relais multifonctions à l'aide de l'outil de configuration pour l'alimenter lors de différents événements, tels que des défauts de mise à la terre. Il peut également être utilisé pour une gestion de charge en interne et la production d'alimentation.

The screenshot shows a software configuration window titled 'COM1' with a green header. The window is divided into several sections:

- Navigation:** 'Main', 'Config', 'Control', 'Other' tabs are visible, with 'Config' selected.
- Shade Tolerant Algorithm MPPT1:**
 - Mode: ?? (Dropdown menu: Disable(default))
 - Scan interval: ?? (Input field) min (10-100)
- Multi function relay:**
 - ?? (Dropdown menu: 0 : Disable)
 - Fault/Error/Warning:**
 - Fault/Error/warning 1: ?? (Input field)
 - Fault/Error/warning 2: ?? (Input field)
 - Fault/Error/warning 3: ?? (Input field)
 - Power Production:**
 - ?? (Dropdown menu: 0 : Disable)
 - External load control:**
 - Output Power: ?? (Input field)
 - Duration: ?? (Input field)
 - Minimum Duration: ?? (Input field)
 - Control external Fans:**
 - Temperature 1: ?? (Input field)
 - Temperature 2: ?? (Input field)

Figure 3-14 Paramètre de configuration du contact à relais multifonctions

4

Maintenance préventive

Le Chapitre 4, « Maintenance préventive » contient des informations et des procédures relatives à l'exécution de la maintenance préventive de l'onduleur Conext RL.

Maintenance périodique

DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION, D'INCENDIE OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- L'onduleur Conext RL n'a pas de pièce pouvant être entretenue par l'utilisateur à l'intérieur. Il 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.
- L'onduleur Conext RL est alimenté par deux sources : le générateur photovoltaïque lorsqu'il est exposé au soleil, et le réseau CA. Avant l'installation, éteignez les sources CA et photovoltaïques via les méthodes de déconnexion externes fournies lors de l'installation, puis attendez au moins cinq minutes que les condensateurs internes se déchargent. Testez-les à l'aide d'un appareil de mesure étalonné pour un minimum de 600 V CA et CC, afin de vous assurer que les circuits sont bien hors tension et à des niveaux de tension de sécurité. Si possible, suivez la procédure d'étiquetage associée au verrouillage.
- Ne pas connecter les conducteurs 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 entraînera des blessures graves, voire la mort.

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 à partir du réseau CA et des sources photovoltaïques. Avant d'entretenir l'onduleur ou d'accéder au module de communication, débranchez-le de toutes les sources et attendez au moins cinq minutes, afin que les circuits internes se déchargent.

Facteurs affectant la performance de l'onduleur Conext RL

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

Facteurs du générateur photovoltaïque

- Valeurs nominales du générateur photovoltaïque
Les générateurs photovoltaïques ont des valeurs nominales correspondant aux conditions standard, listées ci-dessous :
 - illumination indiquée (1000 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
De par différents facteurs environnementaux inévitables, un générateur photovoltaïque produit environ 60 % à 70 % de la sortie nominale STC maximale, pour un système correctement conçu et installé lors d'une journée classique.

- **Température et sortie réduite**

La température du générateur photovoltaïque affecte la sortie du système complet. À mesure que la température de la surface du générateur augmente, sa sortie 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 produiront 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 RL réduit sa sortie énergétique pour permettre de protéger son circuit électronique de la surchauffe et d'éventuels dommages en conditions de forte chaleur. Pour une sortie maximale dans des climats chauds, montez l'onduleur Conext RL à un endroit ombragé avec une bonne circulation d'air.

- **Ombre partielle**

La mise à l'ombre d'un seul module du générateur réduit la sortie du système complet. Cette mise à l'ombre peut être provoquée par l'ombre d'un fil du réseau ou d'une branche d'arbre sur une partie de la surface du générateur. Cette condition agit comme une batterie faible dans une lampe, réduisant la sortie totale, même si les autres batteries sont bonnes. Cependant, la perte de sortie n'est pas proportionnelle à l'ombre.

L'onduleur Conext RL est conçu pour maximiser sa production d'énergie dans la situation mentionnée ci-dessus, en utilisant l'algorithme MPPT. L'algorithme tolérant à l'ombre peut être activé ou désactivé à l'aide de l'outil de configuration Conext RL.

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 légères inconsistances de performance d'un module à l'autre
- L'efficacité de l'onduleur Conext RL
- 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 www.schneider-electric.com/solar

Procéder à l'entretien général

DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION, D'INCENDIE OU D'ARC ÉLECTRIQUE

- L'onduleur Conext RL n'a pas de pièce pouvant être entretenue par l'utilisateur à l'intérieur. Il 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.
- L'onduleur Conext RL est alimenté par deux sources : le générateur photovoltaïque lorsqu'il est exposé au soleil, et le réseau CA. Avant l'installation, éteignez les sources CA et photovoltaïques via les méthodes de déconnexion externes fournies lors de l'installation, puis attendez au moins cinq minutes que les condensateurs internes se déchargent. Testez-les à l'aide d'un appareil de mesure étalonné pour un minimum de 600 V CA et CC, afin de vous assurer que les circuits sont bien hors tension et à des niveaux de tension de sécurité. Si possible, suivez la procédure d'étiquetage associée au verrouillage.
- Ne pas connecter les conducteurs 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 entraînera des blessures graves, voire la mort.

Suivez ces simples routines pour garantir de nombreuses années de service et une performance optimale de votre système d'énergie solaire :

- Conservez l'unité propre de toute poussière ou débris.
- Nettoyez le générateur photovoltaïque en l'absence d'éclairage s'il est visiblement sale.
- Inspectez régulièrement le système pour vous assurer que tous les câblages et supports sont bien en place.
- Conservez un journal des performances du système afin de pouvoir reconnaître une fluctuation de performance.

Remplacement des pièces

DANGER

RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION, D'INCENDIE OU D'ARC ÉLECTRIQUE

L'onduleur Conext RL n'a pas de pièce pouvant être entretenue par l'utilisateur à l'intérieur. Il 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.

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

5

Dépannage

Le Chapitre 5, « Dépannage » décrit les messages d'événement pouvant s'afficher sur l'écran LCD de l'onduleur, ainsi que les solutions recommandées.

Messages

Le Tableau 5-1 décrit les messages d'événement pouvant s'afficher sur l'écran LCD de l'onduleur.

REMARQUE : la troisième colonne (« Numéro ») se réfère au code d'événement pouvant apparaître dans les communications Modbus.

Tableau 5-1 Description des messages d'événement (Suite)

Message	Description et solution	Numéro
Pas d'alarme	Aucune alarme active	0000
Capteur courant	Problème avec le capteur actuel CT <ul style="list-style-type: none"> Contactez le service clients de Schneider Electric. 	0031
Capteur thermique 1	Problème de détection de la température ambiante à l'intérieur de l'unité <ul style="list-style-type: none"> Contactez le service clients de Schneider Electric. 	0032
Milieu thermique (LTP)	Protection en cas de température trop faible. <ul style="list-style-type: none"> Lorsque la température de l'onduleur revient à la normale, ce dernier fonctionne normalement. 	0080
Milieu thermique (OTP)	Protection en cas de température trop élevée. <ul style="list-style-type: none"> Lorsque la température de l'onduleur revient à la normale, ce dernier fonctionne normalement. Vérifiez qu'il n'y a pas d'objets à l'arrière de l'unité. Vérifiez que l'onduleur n'est pas exposé à la lumière directe du soleil et que l'aération est correcte. 	0084
COMMUNIC. MATÉRIELLE 2	Un service de communication interne entre le Contrôleur principal et le Contrôleur redondant est interrompu. <ul style="list-style-type: none"> Si l'alerte se poursuit pendant plus de quelques heures, contactez le service clients de Schneider Electric. 	0095
Capteur thermique 2	Problème avec la température du semi-conducteur à l'avant (Boost). <ul style="list-style-type: none"> Contactez le service clients de Schneider Electric. 	0103

Tableau 5-1 Description des messages d'événement (Suite)

Message	Description et solution	Numéro
Capteur thermique 3	<p>Problème avec la température du semi-conducteur de l'onduleur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contactez le service clients de Schneider Electric. 	0104
Erreur entrée analogiq1	<p>Problème avec l'ADC du processeur de signal numérique. Les valeurs de tension du réseau sur le courant de sortie du convertisseur analogique/numérique dans le processeur de signal numérique principal ont dévié par rapport aux valeurs de référence.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contactez le service clients de Schneider Electric. 	0120
Erreur entrée analogiq2	<p>Problème avec l'ADC du processeur de signal numérique. Les valeurs de tension d'entrée sur la tension de lien CC du convertisseur analogique/numérique dans le processeur de signal numérique principal ont dévié par rapport aux valeurs de référence.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contactez le service clients de Schneider Electric. 	0121
Erreur entrée analogiq3	<p>Problème avec l'ADC du processeur de signal numérique. Les valeurs de courant d'entrée sur le courant Boost du convertisseur analogique/numérique dans le processeur de signal numérique principal ont dévié par rapport aux valeurs de référence.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contactez le service clients de Schneider Electric. 	0122
Erreur entrée analogiq4	<p>Problème avec le processeur redondant ADC.</p> <p>Les valeurs de tension du réseau sur la tension de l'onduleur du convertisseur analogique/numérique dans le processeur redondant ont dévié par rapport aux valeurs de référence.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contactez le service clients de Schneider Electric. 	0123
Erreur entrée analogiq5	<p>Problème avec le processeur redondant ADC. Les valeurs de courant CC de sortie du convertisseur analogique-numérique dans le processeur redondant ont dévié par rapport aux valeurs de référence.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contactez le service clients de Schneider Electric. 	0124

Tableau 5-1 Description des messages d'événement (Suite)

Message	Description et solution	Numéro
Efficac. matérielle	Rendement ne répondant pas à la normale. <ul style="list-style-type: none"> Contactez le service clients de Schneider Electric. 	0130
Défaillance RCMU	Problème avec le RCMU. L'auto-test ne fonctionne pas correctement et l'onduleur est désactivé. <ul style="list-style-type: none"> Contactez le service clients de Schneider Electric. 	0140
court-cir test relais	Court circuit lors du test du relais <ul style="list-style-type: none"> Contactez le service clients de Schneider Electric. 	0150
cir. ouv. test relais	Ouverture lors du test du relais <ul style="list-style-type: none"> Contactez le service clients de Schneider Electric. 	0151
Échec cc matr. passage 0	Problème avec le circuit de passage à zéro <ul style="list-style-type: none"> Contactez le service clients de Schneider Electric. 	0160
COMMUNIC. MATÉRIELLE 1	Une interruption du service de communication interne est survenue entre le processeur principal et l'affichage <ul style="list-style-type: none"> Si l'événement se poursuit pendant plus de quelques heures, contactez le service clients de Schneider Electric. 	0195
Courant CA élevé	Le courant de sortie dépasse la valeur nominale. <ul style="list-style-type: none"> Si l'événement se produit fréquemment, contactez le service clients de Schneider Electric. 	0460
Surintensité CA	Circuit matériel de protection contre les surintensités en sortie <ul style="list-style-type: none"> Si l'événement se produit fréquemment, contactez le service clients de Schneider Electric. 	0461

Tableau 5-1 Description des messages d'événement (Suite)

Message	Description et solution	Numéro
Surtension CC	<p>Tension bus, bus positif ou bus négatif au-dessus de la tension nominale</p> <ul style="list-style-type: none"> Faites vérifier l'installation par un installateur qualifié pour savoir si : <ul style="list-style-type: none"> l'installation du générateur photovoltaïque est correcte. le câblage est réalisé conformément au présent guide. Contactez le service clients de Schneider Electric. 	0601
Surintensité CC	<p>Surtension PV1 ou surtension PV1 due au transitoire</p> <p>Surtension PV2 ou surtension PV2 due au transitoire</p> <ul style="list-style-type: none"> Contactez le service clients de Schneider Electric. 	0620
Injection CC	<p>Injection CC</p> <ul style="list-style-type: none"> Si l'événement se produit fréquemment, contactez le service clients de Schneider Electric. 	0701
Courant terre élevé	<p>RCMU déclenché. Courant résiduel à l'état stationnaire en excès, ou variation brusque affectant le courant résiduel.</p> <ul style="list-style-type: none"> Assurez-vous qu'un responsable d'installation qualifié vérifie que le générateur photovoltaïque ne présente aucun défaut lié à la terre. Si l'événement se produit fréquemment, contactez le service clients de Schneider Electric. 	0702
Fréquence CA faible	<p>Protection pour fréquence de réseau AC en dessous de la plage autorisée.</p> <p>Les valeurs de certains des paramètres du réseau ne sont plus incluses dans la plage normale (temporairement). Une fois ces paramètres revenus à la normale, l'onduleur reprend son fonctionnement normal. Le témoin lumineux est vert et fixe.</p> <ul style="list-style-type: none"> Attendez que l'onduleur recommence à produire de l'énergie. 	2401

Tableau 5-1 Description des messages d'événement (Suite)

Message	Description et solution	Numéro
Fréquence CA élevée	<p>Protection pour fréquence de réseau CA au-dessus de la plage autorisée.</p> <p>Les valeurs de certains des paramètres du réseau ne sont plus incluses dans la plage normale (temporairement). Une fois ces paramètres revenus à la normale, l'onduleur fonctionne à nouveau normalement.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attendez que l'onduleur recommence à produire de l'énergie. 	2402
Tension CA faible	<p>Alerte sous-tension</p> <p>Les valeurs de certains des paramètres du réseau ne sont plus incluses dans la plage normale (temporairement). Une fois ces paramètres revenus à la normale, l'onduleur fonctionne à nouveau normalement.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attendez que l'onduleur recommence à produire de l'énergie. 	2406
Tension CA élevée	<p>Alerte pour tension de réseau CA au-dessus de la plage autorisée</p> <p>Les valeurs de certains des paramètres du réseau ne sont plus incluses dans la plage normale (temporairement). Une fois ces paramètres revenus à la normale, l'onduleur fonctionne à nouveau normalement.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attendez que l'onduleur recommence à produire de l'énergie. 	2407
Qualité réseau	<p>La distorsion d'harmonique totale de la tension est supérieure à trois pour cent.</p> <p>Les valeurs de certains des paramètres du réseau ne sont plus incluses dans la plage normale (temporairement). Une fois ces paramètres revenus à la normale, l'onduleur fonctionne à nouveau normalement.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Attendez que l'onduleur recommence à produire de l'énergie. 	2440

Tableau 5-1 Description des messages d'événement (Suite)

Message	Description et solution	Numéro
Aucun réseau	<p>La tension du réseau n'est pas comprise entre les limites autorisées ou est absente</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si l'événement continue de s'afficher, assurez-vous qu'un responsable d'installation qualifié vérifie que la connexion CA et le câblage CA sont corrects. 	2450
Tension PV élevée	<p>Tension d'entrée photovoltaïque canal MPPT 1 ou canal MPPT 2 trop élevée</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assurez-vous qu'un responsable d'installation qualifié vérifie que la tension du générateur photovoltaïque se trouve dans les plages autorisées pour l'onduleur. 	2606
Erreur impédance isol.	<p>L'impédance du générateur par rapport à la terre, pour l'une ou l'autre des entrées, est inférieure au point de réglage du test d'isolation (valeur par défaut : 1200 kOhms).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assurez-vous qu'un responsable d'installation qualifié vérifie que le générateur photovoltaïque ne présente aucun défaut lié à la terre. 	2616

A

Caractéristiques

L'Annexe A contient la liste des caractéristiques électriques et relatives à l'environnement des onduleurs Conext RL, entre autres.

REMARQUE : les caractéristiques peuvent changer sans avis préalable.

Caractéristiques techniques

Caractéristiques environnementales

Tableau A-1 Caractéristiques environnementales

Caractéristique	Description
Altitude de fonctionnement	Jusqu'à 2 000 m (6561,6 ft.)
Armoire	Aluminium peint à la poudre. Couleur : RAL 9003.
Température de stockage	-25 à +85 °C (-13 à 185 °F)
Température de fonctionnement	-20 à +65 °C (-4 à 149 °F)
Dépréciation en puissance	Reportez-vous à la Figure A-4, à la page A-8, à la Figure A-5, à la page A-8 et à la Figure A-6, à la page A-9
Catégorie environnementale	Extérieur
Degré de pollution	PD3
Degré de protection	IP65
Humidité relative	4-100 % condensation
Isolation galvanique	Aucune isolation électrique entre le réseau CA et l'installation photovoltaïque.
Classe de protection	Armoire métallique de classe I avec mise à la terre pour des raisons de protection
Catégorie de surtension	Catégorie III
Poids	20,0 kg (44,1 lb) pour 3 kVA, 21,0 kg (46,3 lb) pour 4 kVA et 24,0 kg (52,9 lb) pour 5 kVA
Dimensions du produit (H x L x P)	420 x 480 x 160 mm (16,5 x 18,9 x 6,3 in.) pour 3 kVA et 4 kVA. 445 x 510 x 177 mm (17,5 x 20,1 x 7,0 in) pour 5 kVA
Dimensions du colis (H x L x P)	505 x 595 x 295 mm (19,9 x 23,4 x 11,6 in) pour 3 et 4 kVA 566 x 619 x 331 mm (22,3 x 24,4 x 13,0 in) pour 5 kVA
Poids à l'expédition	25,0 kg (55,1 lb) pour 3 et 4 kVA, 30,0 kg (66,1 lb) pour 5 kVA
Connecteurs	Connecteurs CC et CA résistants aux intempéries

Caractéristiques électriques

Tableau A-2 Caractéristiques électriques

Paramètre	Conext RL 3000 E-S/ Conext RL 3000 E	Conext RL 4000 E-S/ Conext RL 4000 E	Conext RL5000 E-S/ Conext RL 5000 E
Entrée CC (photovoltaïque)			
Puissance d'entrée nominale pour une sortie maximale	3,2 kW	4,2 kW	5,3 kW
Tension nominale	350 Vcc		
Plage de tension de fonctionnement	90-550 Vcc		
Alimentation de remplacement	10 W		
Puissance en fonctionnement de nuit	<1 W		
Canal de surveillance de MPP	Entrées en parallèle : 1 seul canal MPPT (CC1 et CC2 en parallèle) Entrées séparées : 2 canaux MPPT (CC1 et CC2 connectés à des batteries photovoltaïques séparées)		
Tension d'entrée maximale, circuit ouvert	550 Vcc		
Plage de tension MPPT, pleine puissance	160-500 Vcc	180-500 Vcc	
type de connexion CC	MC4, 2 paires (1 + 1)	MC4, 4 paires (2 +2)	
Courant d'entrée maximum par MPPT	10 A	12 A	18 A
Maximum absolu de courant de court-circuit par MPPT	13,9 A	16,7 A	25 A
Sortie CA (côté réseau)			
Puissance de sortie nominale	3 kVA	4 kVA	5 kVA
Tension de sortie nominale	230 VCA (monophasé + PE + N)		
Courant maximal	13,9 A	18,2 A	23,2 A

Tableau A-2 Caractéristiques électriques (suite)

Paramètre	Conext RL 3000 E-S/ Conext RL 3000 E	Conext RL 4000 E-S/ Conext RL 4000 E	Conext RL5000 E-S/ Conext RL 5000 E
Plage de fréquences	45 à 63 Hz		
Distorsion d'harmonique totale	< 3 % à la valeur de puissance nominale		
Facteur de puissance	> 0,99 à pleine puissance. Réglable : 0,80 capacitif à 0,80 inductif		
Limite d'injection de courant CC	< Courant de sortie nominale 0,5 %		
Pic d'efficacité	97,5 %		
Rendement européen	97 %		
Connecteur CA	3 fils, sans soudure, IP67		
Niveau de bruit audible	<40 décibels A à 1 mètre		
Refroidissement	Refroidissement naturel		
Courant de retour max. entre l'onduleur et le panneau	0 A		
Courant et durée max. d'entrée	durée de 1 ms, pic de 30 A, valeur efficace 3 cycles		

* 4,6 kVA pour l'Allemagne

** 3,68 kVA pour le Royaume-Uni

RCMU

L'onduleur Conext RL sans transformateur dispose d'un RCMU électronique intégré et se déclenche si le courant de fuite constante dépasse 300 mA, ou en cas de courant résiduel soudain supérieur à 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.

Recommandation disjoncteur CA :

Pour la protection externe CA, nous vous recommandons d'utiliser les disjoncteurs ayant les valeurs de courant nominal suivants.

- Conext RL 3000 E-S/ Conext RL 3000 E : 16 A
- Conext RL 4000 E-S/ Conext RL 4000 E : 20 A
- Conext RL 5000 E-S/ Conext RL 5000 E : 32 A

Caractéristiques sur les communications et informations sur le système

Tableau A-3 Communications et informations sur le système

Fonction	Description
Interface utilisateur	Écran LCD alpha-numérique, noir et blanc Taille = 2 lignes par 16 caractères Journal événements : Enregistreur de données sur 365 jours et horloge en temps réel avec 15 événements enregistrés.
Interface de communication de série/en option	RS 485, MODBUS / Ethernet (avec serveur Web intégré)
Connexion de sortie de contact sec	Permet d'indiquer à distance l'état de l'onduleur et d'autres fonctionnalités Les circuits connectés doivent être classés TBTS (Très Basse Tension de Sécurité) et ne doivent pas présenter des valeurs supérieures à 28 V CC et 3 A.

Réglementations et directives

Tableau A-4 Réglementations et directives

Fonction	Conext RL 3000 E	Conext RL 4000 E	Conext RL 5000 E
Sécurité électrique	Marquage CE pour la Directive basse tension l'EN/CEI 62109-1 / EN/CEI 62109-2 AS 3100 (RCM)		
Interconnexion réseau	VDE0126-1-1, VDE-AR-N 4105, VDE 0126-1-1/ A1, RD1699, CEI 0-21, UTE C15-712-1, EN50438, IEC 62116, IEC 61727 AS 4777.2, AS 4777.3, G83/1, et G59/2.		
Environnemental	RoHS, REACH		
EMC	CE marqué pour la directive EMC 2004-108-EC selon : <ul style="list-style-type: none"> Émissions : EN 61000-6-3 (résidentiel) Immunité : EN 61000-6-2 (industriel) 		

Dimensions

Voir « Vues et encombrement », à la page 2–21.

Courbes d'efficacité

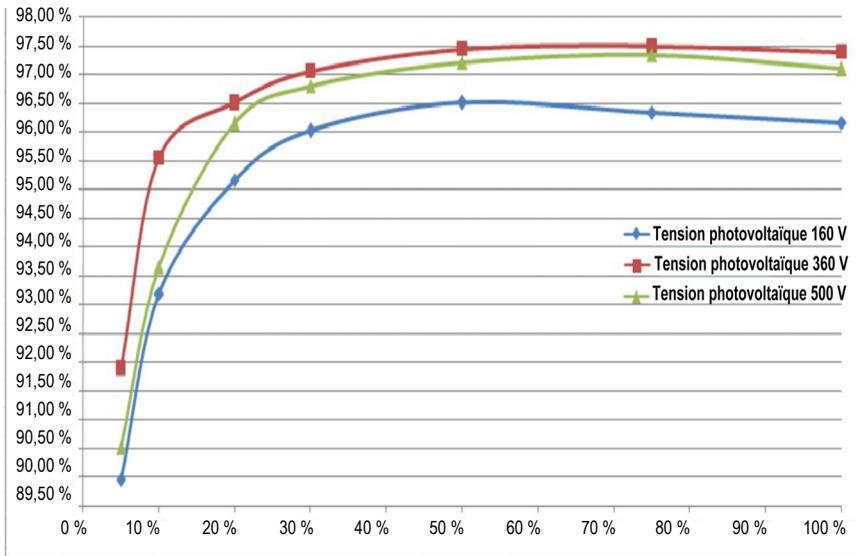


Figure A-1 Courbes d'efficacité Conext 3000 E-S

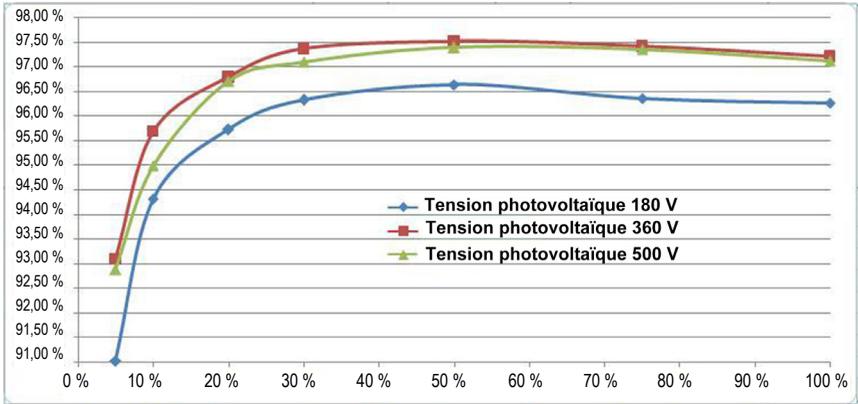


Figure A-2 Courbes d'efficacité Conext 4000 E-S

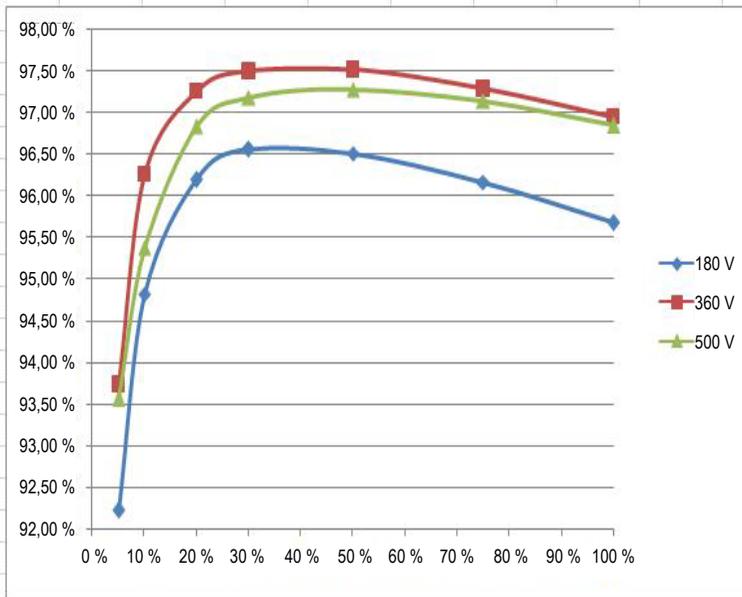


Figure A-3 Courbes d'efficacité Conext 5000 E-S

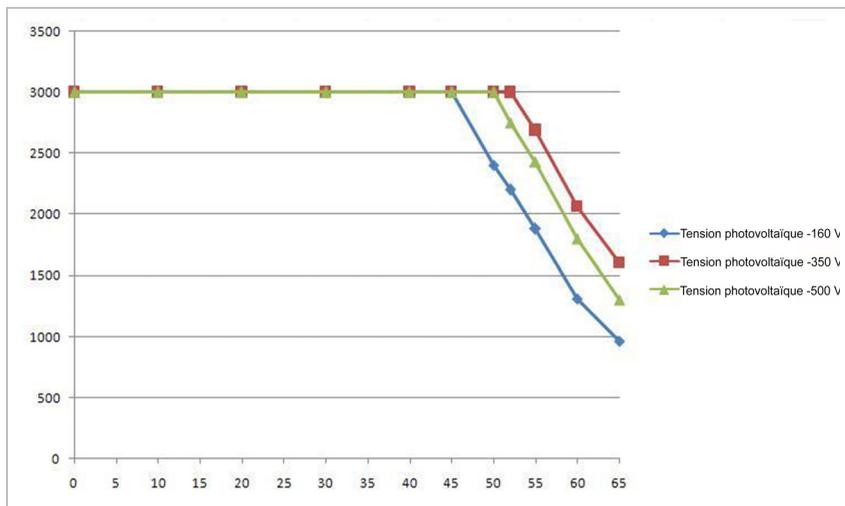


Figure A-4 Courbes de déclassement en température Conext 3000 E-S

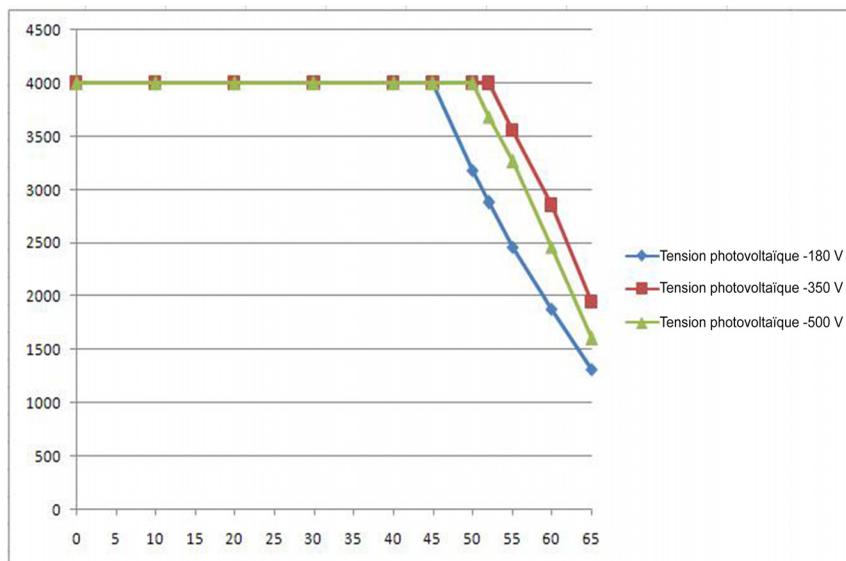


Figure A-5 Courbes de déclassement en température Conext 4000 E-S

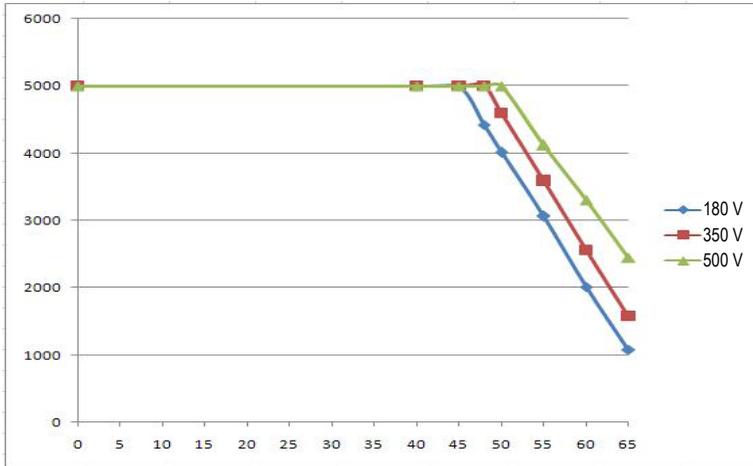


Figure A-6 Courbes de déclassement en température Conext 5000 E-S

B

Configuration de l'onduleur

L'Annexe B fournit des informations concernant la configuration de l'onduleur Conext RL à l'aide de l'outil de configuration Conext RL.

Configuration de l'onduleur

Utilisez le menu Configuration pour configurer les Paramètres réseau via l'outil de configuration Conext RL. La Figure 3-14, à la page 3-17 présente les paramètres configurables si le paramètre réseau est réglé sur le mode Personnalisé. Cette fonction est disponible uniquement pour le personnel qualifié.



Figure B-1 Configuration de l'onduleur

Paramètres de contrôle de l'onduleur

Utilisez cet outil pour régler les paramètres de puissance active, réactive et d'anti-creux de tension BT (LVRT).

Il existe deux réglages pour le contrôle de la puissance active et quatre réglages pour le contrôle de la puissance réactive, basés sur les exigences de l'opérateur réseau. Sélectionnez les méthodes de contrôle de puissance active et/ou l'une des méthodes de contrôle de puissance réactive.

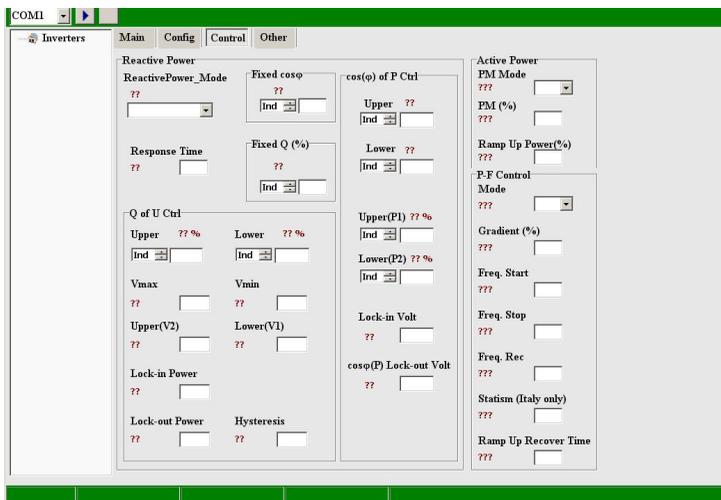


Figure B-2 Paramètres de contrôle de l'onduleur

Contrôle de Puiss Active

a) Limite de puissance (Puissance active)

La puissance active peut être réglée à l'aide de l'outil de configuration Conext RL sous Contrôle. Elle est utilisée pour réduire la puissance de sortie de l'onduleur en réglant le pourcentage de puissance nominale. L'activation de la Surveillance de puissance (Mode PM) désactive le suivi MPPT et l'unité délivre la puissance demandée à un pourcentage de la puissance nominale. PM% signifie le pourcentage de puissance nominale.

b) Contrôle de puissance active dépendant de la fréquence (commande P-F)

La commande P-F peut être réglée à l'aide de l'outil de configuration Conext RL sous le menu Contrôle. La puissance active délivrée au réseau peut être contrôlée par l'onduleur basé sur la fréquence telle que présenté dans la Figure B-3 (exigences pays).

Le démarrage de la fréquence est la fréquence en Hz à laquelle la puissance commence à se dégrader.

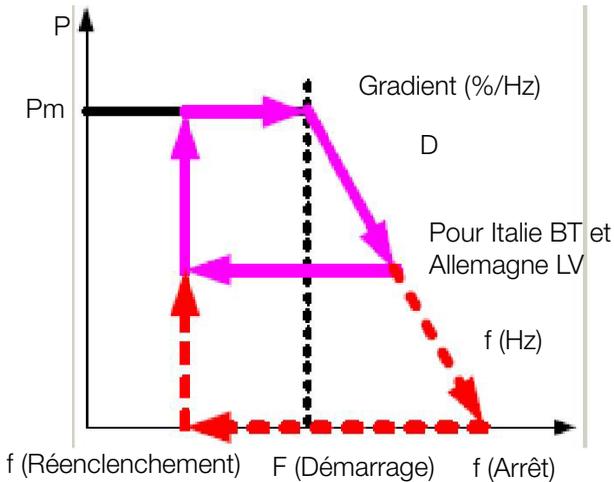


Figure B-3 Contrôle de Puiss Active dépendant de la fréquence

L'arrêt de fréquence est la fréquence en Hz de la puissance zéro. Cette valeur est calculée par le gradient.

La valeur de Fréq. Réenclench'mnt est égale à la fréquence de connexion.

Le gradient (%) est la pente de puissance% par Hz.

La durée jusqu'au réenclenchement est la durée maximale autorisée pour l'onduleur pour maintenir la puissance lorsque la fréquence d'opération est en dehors de la plage, ou pour revenir en opération normale si la fréquence revient dans la plage normale d'opération. Reportez-vous aux codes d'interconnexion de réseau pour savoir quand désactiver cette fonction.

Définition du paramètre Contrôle de Puiss réactive

Quatre méthodes de contrôle de puissance active sont disponibles dans l'outil de configuration RL sous la section contrôle. Vous ne pouvez en activer qu'une à la fois. Reportez-vous aux codes d'interconnexion de réseau pour savoir quand activer ou désactiver cette fonction.

a) Facteur de puissance fixe (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. Le Cos phi peut être inductif ou capacitif avec une résolution d'ajustage de 0,01.

b) Facteur de puissance comme une fonction de la puissance active (Cos (phi) de commande P)

Grâce à cette méthode, l'onduleur fournit la puissance réactive déterminée par la puissance active disponible et le facteur de puissance. Tous les paramètres sont réglés dans l'outil de configuration Conext RL sous la section Configuration. Reportez-vous à la Figure B-7.

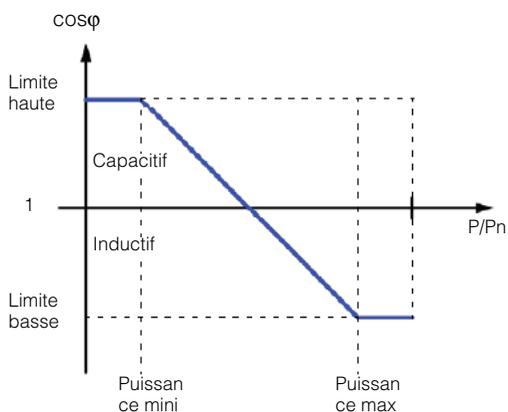


Figure B-4 Définition du paramètre Contrôle de Puiss réactive

c) Puissance réactive constante (Q fixe)

Grâce à cette méthode, l'onduleur fournit la puissance réactive (Q) sur un niveau spécifique et constant, indiqué dans l'outil de configuration Conext RL.

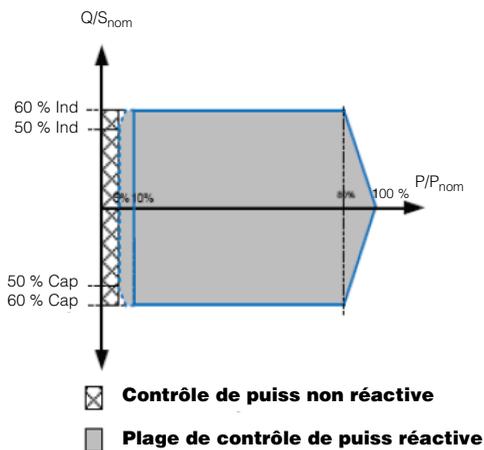


Figure B-5 Définition de la puissance réactive constante

d) Puissance réactive comme une fonction de la tension (Q de commande U)

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

Le paramètre Q/Sn (%) présente les caractéristiques suivantes :

- Capacitif 80 % vers inductif 80 %
- La résolution est d'1 %
- U limite : 184 V à 276 V
- Temps de réponse = 0 à 60 s

L'hystérèse peut être entre 3 et 20 V avec une résolution de 0,1 V et un temps de retard entre 10 et 60 s. Tous les paramètres peuvent être réglés à l'aide de l'outil de configuration Conext RL sous la section Configuration.

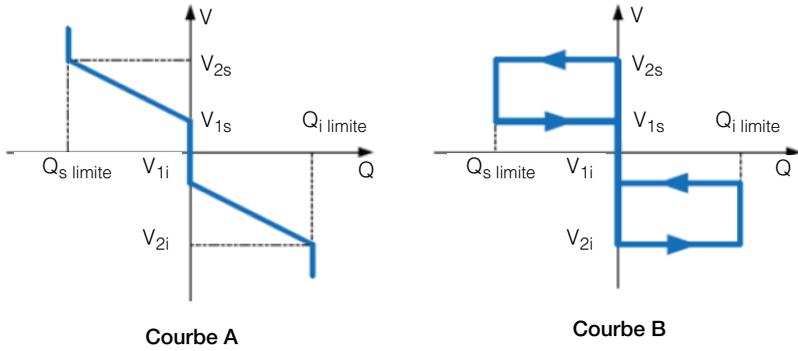


Figure B-6 Définition de la puissance réactive comme une fonction de la tension

Système anti-creux de tension BT

Cette fonction maintient l'onduleur en ligne lors de courtes baisses de tension, afin de venir en aide au réseau. Le paramètre ci-dessous peut être réglé à l'aide de l'outil de configuration Conext RL, dans le menu Contrôle. Reportez-vous à la Figure B-2.

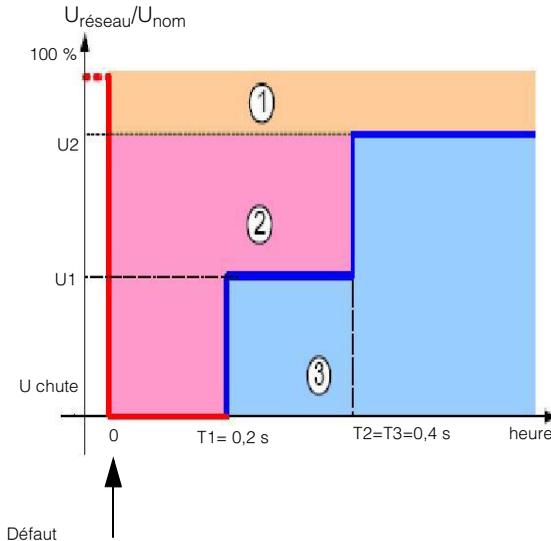


Figure B-7 Système anti-creux de tension BT

Insensibilité U min à 0,85 V nominal

Insensibilité U max à 1,1 V nominal

K facteur : ratio de courant réactif pendant l'alimentation sans défaut

V chute : si la tension du réseau se trouve en dessous de cette valeur, l'onduleur effectue un déclenchement immédiat.

T1 Heure : si la tension de réseau baisse et ne remonte pas jusqu'à la valeur U_1 au bout de T_1 secondes, l'onduleur effectue un déclenchement immédiat.

T2 Heure : si la tension de réseau baisse et ne remonte pas au bout de T_1 secondes, l'onduleur effectue un déclenchement immédiat.

T3 Heure : si la tension de réseau baisse et ne remonte pas jusqu'à la valeur $0,9 \times V_{\text{nominal}}$ au bout de T_3 secondes, l'onduleur effectue un déclenchement immédiat.

Informations relatives à votre système

Dès que vous ouvrez votre colis, 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

Numerics

2004-108-EC (Directive EMC) A-5

A

AC Current High (message de l'écran LCD) 5-4
AC Freq High (message de l'écran LCD) 5-6
AC Freq Low (message de l'écran LCD) 5-5
AC Over Current (message de l'écran LCD) 5-4
AC Volt High (message de l'écran LCD) 5-6
AC Volt Low (message de l'écran LCD) 5-6
alimentation de remplacement (entrée CC) A-3
Analog Input Bias (message de l'écran LCD) 5-3
appareils de protection recommandés CA 2-12
CC 2-5
appareils de protection, recommandés CA 2-12
CC 2-5
attention
objet lourd 2-15
risque d'endommagement du matériel 2-4, 2-6, 2-25, 2-34, 2-39, 2-43, 2-45
avertissement
risque d'électrocution 2-40
risque d'incendie 2-13, 2-38

B

bordereau d'expédition 2-15
borne de terre 2-40
boutons, description 3-3

C

CA
câble, longueur maximum 2-33

câble, préparation et connexion 2-12-2-37
caractéristiques A-3
connecteur 2-32
connecteur (caractéristiques) A-4
connexion au réseau 2-12
CA, connecteur 2-32
câblage
CA 2-12
CC 2-38
calibre des conducteurs recommandé CA 2-12
CC 2-5
calibre des conducteurs, recommandé CA 2-12
CC 2-5
calibre individuel, photovoltaïque 2-3
Canal MPPT A-3
caractéristiques
communications A-5
électriques A-3
entrée CC A-3
environnementales A-2
sortie CA A-3
système A-2
caractéristiques du système A-2
caractéristiques électriques A-3
caractéristiques environnementales A-2
caractéristiques sur les communications A-5
catégorie de surtension A-2
CC
câblage 2-38
caractéristiques A-3
courant de fonctionnement maximal A-3
injection de courant (sortie CA) A-4
CC, polarité du câblage 2-39
CEI 62109-1 A-5
CEI 62109-2 A-5
cellules solaires. Voir Photovoltaïque
classe de protection A-2
codes d'erreur 5-2
colis, contenu 2-15

composants, installation classique 1-2
connecteurs RJ-45 2-46
connecteurs, externes
 emplacement 1-10
contact sec
 connexion d'entrée 2-48
contenu du colis 2-15
courant de fonctionnement maximal, CC A-3
courant de fonctionnement,
 maximal, CC A-3
courant maximal (sortie CA) A-3
Current Sensor (message de
 l'écran LCD) 5-2

D

danger
 risque d'électrocution 2-2, 2-32, 2-37,
 2-42, 2-48
date de l'achat C-1
DC Overcurrent (message de l'écran LCD)
 5-5
déballage 2-14
Directive EMC 2004-108-EC A-5
directives A-5
distorsion d'harmonique totale A-4
distorsion d'harmonique, totale A-4

E

E-Aujourd'hui
 écran 3-4
écoulement de l'air 2-24
emplacement de l'installation 2-2
EN 61000-6-3 A-5
encombrement
 onduleur 2-22, 2-23
 support de montage 2-28
enveloppe (caractéristiques) A-2
environnement ambiant 2-13
espace requis 2-14
étiquette de l'onduleur, emplacement 2-17
étiquette, sécurité 1-8
exigences
 environnementales 2-13

F

facteur de puissance (sortie CA) A-4
Fonction de désactivation de l'onduleur
 à distance 2-48
fonctions de l'onduleur
 emplacements 1-7, 1-8
 liste 1-2
fonctions physiques de l'onduleur 1-7, 1-8
fonctions physiques importantes de
 l'onduleur 1-7, 1-8
Informations relatives à votre système,
 formulaire C-1

G

galvanique, isolation A-2
Grid Quality (message de l'écran LCD) 5-6
Ground Current High (message de l'écran
 LCD) 5-5

H

humidité relative A-2
HW COMM1 (message de l'écran LCD) 5-4
HW COMM2 (message de l'écran LCD) 5-2
HW Efficiency (message de l'écran LCD) 5-4
HW ZC Fail (message de l'écran LCD) 5-4

I

informations sur le système A-5
Injection CC
 message de l'écran LCD 5-5
installation
 vue d'ensemble 2-2
 classique (dessin) 1-2
 outils requis 2-20
 Planification de l'installation
 photovoltaïque 2-3
 Voir aussi Montage
installation classique 1-2
inter-sectionneurs CC externes 2-11
isolation galvanique A-2
Isolation Impedance Error (message
 de l'écran LCD) 5-7

L

LCD

- emplacement 1-7, 1-8
- messages affichés 5-2
- lumière du soleil 2-14

M

menu principal

- capture d'écran 3-5, 3-6
- messages (écran LCD) 5-2
- messages d'erreur 5-2
- mise sous tension/hors tension de l'onduleur 3-2
- module de communication
 - câbles, branchement 2-43
 - description 2-42
 - retrait 2-42
- montage
 - emplacement correct 2-24
 - emplacement, sélection 2-24
 - emplacements incorrects 2-26
 - onduleur 2-24
 - Voir aussi Support de montage
- Multi-Contact 2-39
- mur, fixation du support de montage au 2-29

N

- niveau de bruit A-4
- No Alarm (message de l'écran LCD) 5-2
- No Grid (message de l'écran LCD) 5-7
- numéro de série
 - emplacement dans lequel l'indiquer C-1

O

- objet lourd (attention) 2-15
- onduleur
 - borne de terre 2-40
 - date de l'achat C-1
 - installation 2-2
 - mise sous tension/hors tension 3-2
 - montage mural 2-24
 - numéro de série C-1
- onduleurs multiples
 - résistance de terminaison 2-47

- RS485, câblage 2-45
- opération 3-1-??
- outil de sertissage 2-6
- outils requis pour l'installation 2-20
- Overvoltage DC (message de l'écran LCD) 5-5

P

- page d'accueil (« E-Aujourd'hui ») 3-4
- panneau de commande 3-2
- panneau de l'interface 1-10
- panneau, interface 1-10
- photovoltaïque
 - borne de terre 2-40
 - Câblage CC 2-39
 - calibre individuel 2-3
 - inter-sectionneurs CC externes 2-11
 - seuls les conducteurs non reliés à la terre sont pris en charge 2-39
- plage de fréquences (sortie CA) A-4
- planification de l'installation 2-2
- poids A-2
- polarité du câblage CC 2-39
- polarité, câblage, CC 2-39
- preuve d'achat C-1
- protection
 - degré A-2
- puissance de classe A de la norme CEI 61730 2-4
- puissance en fonctionnement de nuit A-3
- puissance nominale (sortie CA) A-3
- puissance, en fonctionnement de nuit A-3
- PV Voltage High (message de l'écran LCD) 5-7

R

- RCMU Fault (message de l'écran LCD) 5-4
- réglementations A-5
- relative, humidité A-2
- Relay Test O/C (message de l'écran LCD) 5-4
- Relay Test S/C (message de l'écran LCD) 5-4
- remplacement, alimentation (entrée CC) A-3
- réseau

- approbations de réglementation
 - d'interconnexion A-5
- connexion CA 2-12
- Grid Quality (message de l'écran LCD) 5-6
- résistance de terminaison 2-47
- risque d'électrocution 2-2, 2-32, 2-37, 2-40, 2-42, 2-48
- risque d'endommagement du matériel 2-4, 2-6, 2-25, 2-34, 2-39, 2-43, 2-45
- risque d'incendie 2-13, 2-38
- RoHS A-5
- RS485, connexion
 - vue d'ensemble 2-45
 - format des données 2-46
 - via des connecteurs RJ-45 2-46

S

- sécurité
 - étiquette 1-8
 - externes, inter-sectionneurs CC 2-11
- soleil, lumière 2-14
- sorties d'air
 - emplacement 2-24
- support de montage
 - emplacement correct 2-29
 - encombrement 2-28
 - fixation au mur 2-29

T

- température
 - fonctionnement A-2
- température de fonctionnement A-2
- tension de fonctionnement A-3
- tension nominale (entrée CC) A-3
- tension nominale (sortie CA) A-3
- Thermal Condition (LTP)
 - (message de l'écran LCD) 5-2
- Thermal Condition (OTP)
 - (message de l'écran LCD) 5-2
- Thermal Sensor 1 (message de l'écran LCD) 5-2
- Thermal Sensor 2 (message de l'écran LCD) 5-2
- Thermal Sensor 3 (message de l'écran LCD) 5-3
- tournevis requis 2-20

V

- ventilation 2-14
- vue inférieure de l'onduleur 2-22, 2-23
- vue latérale de l'onduleur 2-22, 2-23
- vue supérieure de l'onduleur 2-22, 2-23
- vues de l'onduleur 2-22, 2-23

Schneider Electric

www.schneider-electric.com

Veillez contacter votre représentant local Schneider Electric ou visitez notre site Internet à :
<http://www.schneider-electric.com/sites/corporate/en/support/operations/local-operations/local-operations.page>