



Instructions d'installation et d'utilisation
Zevelution 1000S/1500S/2000S/3000S Onduleur solaire

zeversolar

Table des matières

1 Remarques concernant ces instructions d'installation	4
1.1 Produits concernés	4
1.2 Groupe cible	4
1.3 Symboles utilisés dans ces instructions	5
2 Sécurité	6
2.1 Utilisation conforme	6
2.2 Normes de sécurité.....	6
2.3 Consignes de sécurité importantes	7
2.4 Symboles figurant sur la plaque signalétique.....	10
2.5 Dispositifs de protection de base pour la sécurité.....	11
3 Déballage	11
3.1 Contenu de la livraison.....	11
3.2 Contrôle de l'absence de dommages dus au transport.....	12
4 Montage	错误！未定义书签。
4.1 Conditions ambiantes.....	12
4.2 Choix du lieu de montage	15
4.3 Montage de l'onduleur avec support mural.....	16
5 Raccordement électrique.....	18
5.1 Sécurité.....	18
5.2 Conception de système d'unités sans interrupteur DC intégré ..	19
5.3 Vue d'ensemble de la zone de raccordement	20
5.4 Raccordement AC	21
5.4.1 Conditions préalables au raccordement AC	21

5.4.2 Raccordement au réseau.....	22
5.4.3 Point de mise à la terre.....	25
5.4.4 Protection contre les courants de défaut.....	26
5.4.5 Catégorie de surtension.....	27
5.4.6 Calibre du disjoncteur miniature.....	27
5.5 Raccordement DC.....	28
5.5.1 Caractéristiques des câbles requises pour la connexion DC.....	28
5.5.2 Assemblage des connecteurs DC.....	29
5.5.3 Démontage des connecteurs DC.....	31
5.5.4 Raccordement du générateur photovoltaïque.....	32
6 Communication.....	33
6.1 Système de surveillance via RS485.....	33
6.2 Surveillance du système via Ethernet.....	37
6.3 Surveillance du système via WiFi.....	38
6.4 Modes de réponse à la demande de l'onduleur (DRED).....	39
6.5 Commande de puissance active avec compteur intelligent et ComBox.....	41
6.6 Communication avec des appareils tiers.....	43
7. Fonctionnement.....	44
7.1 Aperçu du panneau de commande.....	44
7.1.1 Écran d'affichage.....	45
7.1.2 Bouton de commande.....	46
7.1.3 DEL.....	46
7.2 Messages à l'écran.....	47
7.3 Réglage de langue et des règles de sécurité.....	49
7.3.1 Réglage de la langue.....	49
7.3.2 Réglage des règles de sécurité.....	49
8 Mise en service.....	51

8.1 Contrôles électriques	51
8.2 Contrôles mécaniques	52
8.3 Démarrage	53
9 Déconnexion de l'onduleur des sources de tensions.....	54
10 Caractéristiques techniques	56
10.1 Données d'entrée DC	56
10.2 Données de sortie AC	57
10.3 Caractéristiques générales.....	58
10.4 Consigne de sécurité.....	59
10.5 Rendement.....	61
10.6 Réduction de la puissance	65
10.7 Outils et couple de serrage	67
11 Recherche d'erreurs	68
12 Maintenance.....	71
12.1 Nettoyage des contacts de l'interrupteur DC.....	71
12.2 Nettoyage du dissipateur thermique.....	71
13 Recyclage et élimination.....	72
14 Déclaration de conformité UE	72
15 Garantie.....	72
16 Contact	73

1 Remarques concernant ces instructions d'installation

Remarques générales

Zevelution est un onduleur solaire sans transformateur avec deux MPP trackers. Il transforme le courant continu (DC) d'un générateur photovoltaïque en courant alternatif conforme au réseau qu'il injecte dans le réseau électrique public.

1.1 Produits concernés

Ces instructions décrivent le montage, l'installation, la mise en service et la maintenance des onduleurs Zeversolar suivants :

Zevelution 1000S

Zevelution 1500S

Zevelution 2000S

Zevelution 3000S

Veuillez tenir compte de toute la documentation fournie avec l'onduleur. Conservez-la en lieu sûr et à portée de main à tout moment.

1.2 Groupe cible

Ces instructions sont destinées uniquement à des électriciens qualifiés qui doivent réaliser les tâches exactement comme cela est décrit.

Toutes les personnes chargées de l'installation des onduleurs doivent avoir été formées à cet effet et être expérimentées en matière de sécurité générale qui doit être respectée lors des travaux effectués sur le matériel électrique. Le personnel d'installation doit également être au fait des exigences, règles et règlements locaux.

1.3 Symboles utilisés dans ces instructions

Les mises en garde et les informations d'ordre général utilisées dans les présentes instructions se présentent comme suit :

DANGER

DANGER indique une consigne de sécurité dont le non-respect entraîne des blessures corporelles graves, voire la mort.

WARNING

AVERTISSEMENT indique une consigne de sécurité dont le non-respect peut entraîner des blessures corporelles graves, voire la mort.

CAUTION

ATTENTION indique une consigne de sécurité dont le non-respect peut entraîner des blessures corporelles légères ou de moyenne gravité.

NOTICE

PRUDENCE indique une consigne de sécurité dont le non-respect peut entraîner des dommages matériels.



REMARQUE indique une information essentielle pour l'installation et le fonctionnement optimums de l'onduleur.

2 Sécurité.

2.1 Utilisation conforme

1. Zeverlution convertit le courant continu du générateur photovoltaïque en courant alternatif conforme au réseau.
2. Zeverlution est adapté aux utilisations en intérieur comme en extérieur.
3. Zeverlution doit uniquement être utilisé avec des générateurs photovoltaïques (panneaux photovoltaïques et câblage) de classe de protection II, conformément à l'application de la classe A selon la norme CEI 61730. Ne raccordez aucune source d'énergie autre que des panneaux photovoltaïques à l'onduleur.
4. Les panneaux photovoltaïques de grande capacité de mise à la terre doivent uniquement être utilisés si leur capacité de couplage ne dépasse pas 1,0µF.
5. Lorsque les panneaux photovoltaïques sont exposés à la lumière, ils alimentent cet appareil avec une tension DC.
6. Lors de la conception de l'installation, vérifiez que les valeurs respectent à tout moment la plage de fonctionnement autorisée de l'ensemble des composants. Le programme de conception gratuit « Zeverplan » (<http://www.zeverplan.com>) vous assistera dans cette tâche.

2.2 Normes de sécurité

Les onduleurs Zeverlution sont conformes à la directive UE basse tension 2006/95/CE et à la directive CEM 2004/108/CE. Zeverlution répond également aux exigences en matière de sécurité et CEM pour les marchés australiens et néo-zélandais. Ils portent la marque CE et RCM.

Pour de plus amples informations sur les certifications en vigueur dans d'autres pays et régions, veuillez consulter le site Internet : (<http://www.zeversolar.com>).

2.3 Consignes de sécurité importantes

DANGER

- Tous les travaux sur l'onduleur doivent être effectués uniquement par du personnel qualifié ayant lu et compris toutes les consignes de sécurité contenues dans ces instructions.
- Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec cet appareil.

DANGER

Danger de mort dû aux hautes tensions dans le générateur photovoltaïque

Lorsqu'il est exposé à la lumière du soleil, le générateur photovoltaïque génère une tension continue dangereuse présente dans les conducteurs DC et les composants sous tension de l'onduleur. Le contact avec les conducteurs DC ou les composants sous tension peut provoquer des chocs électriques mortels. Si vous coupez les connecteurs DC de l'onduleur sous charge, un arc électrique pouvant provoquer un choc électrique et des brûlures est susceptible de se former.

- Ne touchez pas aux extrémités des câbles dénudés.
- Ne touchez pas aux conducteurs DC.
- Ne touchez pas aux composants conducteurs de tension dans l'onduleur.
- Le montage, l'installation et la mise en service ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- Si une erreur survient, faites-la corriger exclusivement par du personnel qualifié.

WARNING

Risque de blessures par choc électrique et d'incendie causé par un courant de fuite élevé

- L'onduleur doit être mis à la terre de façon fiable afin d'assurer la sécurité des biens et des personnes.

CAUTION

Risque de brûlure au contact du dissipateur thermique chaud

- Pendant le service, le dissipateur thermique peut atteindre des températures élevées. Ne touchez pas au dissipateur thermique !

CAUTION

Risques possibles pour la santé en raison des effets du rayonnement électromagnétique

- Veuillez maintenir un écart minimum de 20 cm par rapport à l'onduleur lorsqu'il est en fonctionnement.

NOTICE

Mise à la terre du générateur photovoltaïque

- Respectez les dispositions locales relatives à la mise à la terre du générateur photovoltaïque. Nous recommandons de mettre à la terre de façon fiable les cadres des panneaux photovoltaïques.
- Ne mettez aucune borne de strings de panneaux photovoltaïques à la terre.

NOTICE

Endommagement du joint de couvercle dans des conditions de température inférieure à zéro !

- Le joint du couvercle peut être endommagé si le couvercle est ouvert dans des conditions de température inférieure à zéro. Ceci peut provoquer l'entrée d'humidité dans l'onduleur.
- N'ouvrez pas l'onduleur à une température ambiante inférieure à $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$.
- Si une couche de glace s'est formée sur le joint du couvercle par des températures inférieures à zéro, enlevez-la avant d'ouvrir l'onduleur (en faisant fondre la glace à l'air chaud, par exemple). Respectez les règles de sécurité applicables.

NOTICE

Risque d'endommagement de l'onduleur par des décharges électrostatiques

- Tout contact avec les composants électroniques peut endommager ou détruire l'onduleur en raison des décharges électrostatiques.
- Avant de toucher un composant, mettez-vous à la terre.

2.4 Symboles figurant sur la plaque signalétique

Symbole	Explication
	<p>Danger de mort dû à de hautes tensions et à un courant de fonctionnement élevé.</p> <p>L'onduleur fonctionne avec des tensions et un courant élevés. Toute intervention sur l'onduleur doit être effectuée exclusivement par des électriciens qualifiés et agréés.</p>
	<p>Risque de brûlure au contact de surfaces brûlantes.</p> <p>Au cours du fonctionnement, l'onduleur peut devenir chaud. Évitez tout contact avec l'appareil pendant son fonctionnement.</p>
	<p>Ne jetez pas l'onduleur avec les ordures ménagères.</p> <p>Pour plus d'informations sur l'élimination de l'onduleur, référez-vous au chapitre 13 « Recyclage et élimination ».</p>
	<p>Marquage CE.</p> <p>L'onduleur est conforme aux exigences des directives CE applicables.</p>
	<p>Sécurité certifiée</p> <p>Le produit est testé par le TÜV (organisme de contrôle technique allemand). Il est conforme aux exigences de la loi sur l'équipement et la sécurité des produits de l'UE.</p>
	<p>Marquage RCM</p> <p>Le produit est conforme aux exigences des normes australiennes applicables en basse tension et compatibilité électromagnétique.</p>
	<p>Décharge électrique des condensateurs.</p> <p>Avant d'ouvrir les couvercles, l'onduleur doit être déconnecté du réseau et du générateur photovoltaïque. Attendez au moins 5 minutes pour permettre aux condensateurs de stockage d'énergie de se décharger complètement.</p>
	<p>Consultez les instructions fournies avec l'onduleur.</p>
	<p>Danger, avertissement et attention.</p> <p>Consigne de sécurité importante pour la sécurité des personnes. Le non-respect des consignes de sécurité figurant dans ces instructions peut causer des blessures, voire la mort.</p>

2.5 Dispositifs de protection de base pour la sécurité

Nous fournissons les dispositifs de protection suivants :

- 1) Protection contre les surtensions et les sous-tensions ;
- 2) Protection contre les sur-fréquences et les sous-fréquences ;
- 3) Surveillance pour éviter une surchauffe de l'appareil ;
- 4) Surveillance du courant de défaut ;
- 5) Surveillance de l'isolement ;
- 6) Protection anti-îlotage ;
- 7) Surveillance de l'injection réseau DC ;

3 Déballage

3.1 Contenu de la livraison

Objet	Description	Quantité
A	Onduleur	1 pièce
B	Support mural	1 pièce
C	Kit d'accessoires de montage : Chevilles murales et vis à tête hexagonale (2x) Vis à tête cylindrique large M5 × 12 mm (2x) *Vis à tête cylindrique large M5 × 14 mm (1x) *Rondelle de mise à la terre (2x)	1 jeu
D	Connecteur DC	1 paire
E	Documentation	1 jeu
F	Antenne WiFi	1 pièce (en option)
G	Connecteur de compteur intelligent	1 pièce (en option)

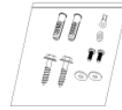
* Une pièce de rechange pour monter le couvercle



A



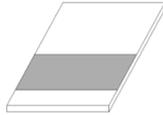
B



C



D



E



F



G

Vérifiez minutieusement tous les composants dans le carton. Si des éléments manquent, contactez immédiatement votre fournisseur.

3.2 Contrôle de l'absence de dommages dus au transport

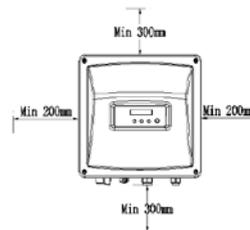
Contrôlez soigneusement l'emballage à la livraison. Si vous constatez des dommages à l'emballage qui laissent penser que l'onduleur a pu être endommagé, informez-en immédiatement le transporteur responsable. Nous sommes à votre entière disposition pour vous aider si nécessaire.

4 Montage

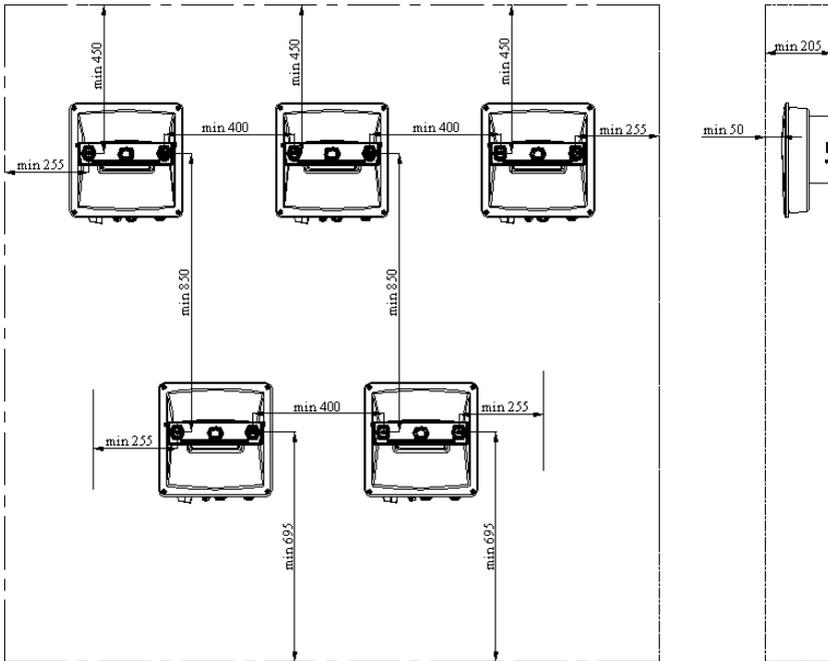
4.1 Conditions ambiantes

1. Assurez-vous que l'onduleur est monté hors de portée des enfants.
2. Installez l'onduleur dans une zone ne pouvant pas être touchée par inadvertance.
3. Veillez à ce que l'onduleur soit facilement accessible pour l'installation et une éventuelle intervention de maintenance.
4. Afin de vous assurer que la chaleur peut se dissiper, respecter les distances minimales suivantes pour les murs, les autres onduleurs ou les objets :

Direction	Distance d'isolement min. (mm)
dessus	300
dessous	300
côtés	200

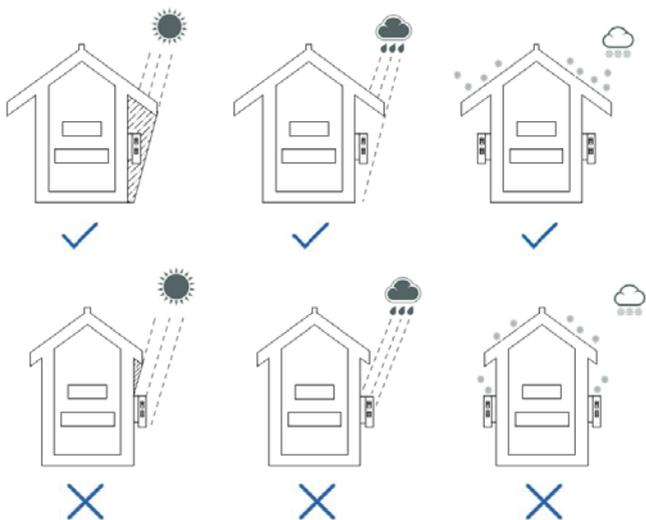


Distances d'isolement pour un onduleur



Distances d'isolement pour plusieurs onduleurs

5. Pour un fonctionnement optimal, la température ambiante doit être inférieure à 40 °C.
6. Il est recommandé d'installer l'onduleur en dessous de la partie ombragée du bâtiment ou d'installer un auvent ou un couvercle de protection au-dessus de l'onduleur.
7. Évitez d'exposer l'onduleur à la lumière directe du soleil, à la pluie et à la neige afin de garantir un fonctionnement optimal et une durée de vie prolongée.



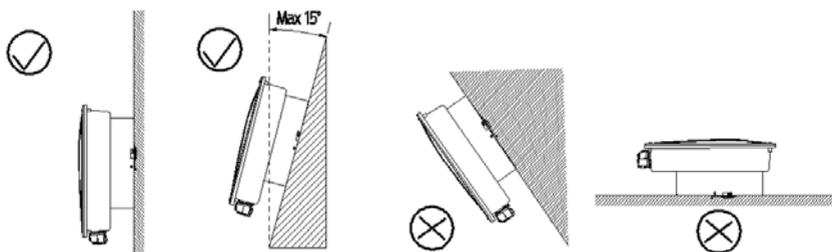
8. La méthode d'installation, l'emplacement et la surface de montage doivent être adaptés au poids et aux dimensions de l'onduleur.
9. En cas de montage dans une zone résidentielle, nous recommandons de monter l'onduleur sur une surface solide. Les plaques de carton-plâtre et les matériaux similaires ne sont pas recommandés en raison des vibrations sonores générées en fonctionnement.
10. Ne posez aucun objet sur l'onduleur.
11. Ne couvrez pas l'onduleur.

4.2 Choix du lieu de montage

DANGER

Danger de mort par incendie ou explosion

- N'installez pas l'onduleur sur des matériaux de construction inflammables.
- N'installez pas l'onduleur dans des zones où sont stockés des matériaux inflammables.
- N'installez pas l'onduleur dans des zones présentant un risque d'explosion.



1. Montez l'onduleur verticalement ou inclinez-le vers l'arrière à 15° maximum.
2. N'installez jamais l'onduleur incliné vers l'avant ou sur le côté.
3. N'installez jamais l'onduleur à l'horizontale.
4. Montez l'onduleur à hauteur des yeux pour en faciliter l'utilisation et la lecture de l'écran.
5. La zone de raccordement électrique doit pointer vers le bas.

4.3 Montage de l'onduleur avec support mural

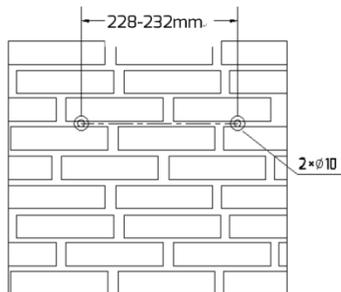
CAUTION

Risque de blessure due au poids important de l'onduleur

- Lors du montage, tenir compte du fait que l'onduleur pèse env. 7,5 kg.

Procédure de montage :

1. Utilisez le support mural comme gabarit de perçage et repérez la position des trous à percer sur le mur, percez deux trous tel que requis à l'aide d'une perceuse et d'un bit de $\varnothing 10$ mm. Les trous doivent avoir une profondeur d'environ 70 mm. Maintenez la perceuse à angle droit contre le mur et tenez-la fermement pour éviter de réaliser des trous inclinés.

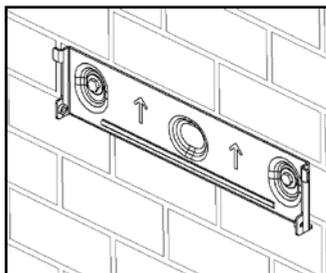
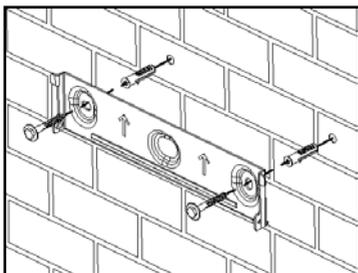


CAUTION

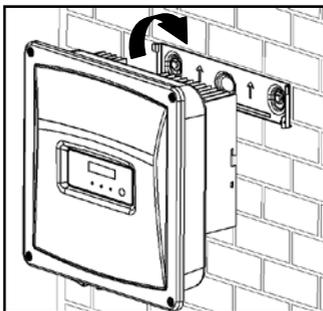
Risque de blessure due à une chute de l'onduleur

- Avant d'insérer les chevilles murales, mesurez la profondeur et la distance entre les trous.
- Si les valeurs mesurées ne répondent pas aux exigences, procédez à nouveau au perçage des trous.

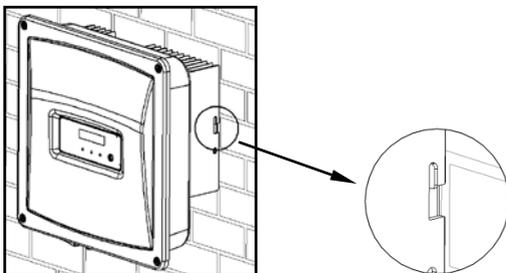
2. Après avoir percé les trous dans le mur, insérez deux chevilles murales dans les trous, puis fixez le support mural au mur à l'aide des vis autotaraudeuses et des rondelles fournies avec l'onduleur.



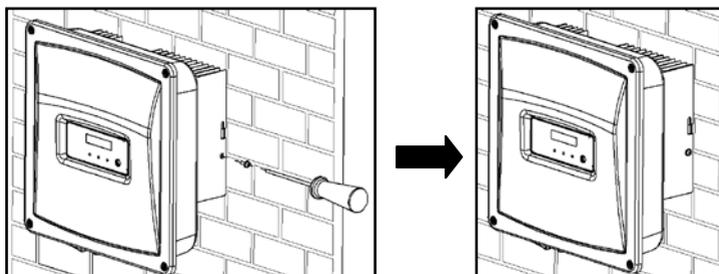
3. Suspendez l'onduleur au support mural, légèrement vers le bas.



4. S'assurer que les deux côtés du dissipateur thermique sont correctement en place.



5. Poussez l'onduleur jusqu'en butée et fixez-le sur les deux côtés du support mural à l'aide des vis M5.



Si un deuxième conducteur de protection est nécessaire sur le lieu d'installation, mettre à la terre l'onduleur et le fixer de sorte qu'il ne puisse pas être décroché du support mural (voir le chapitre 5.4.3 « Deuxième connexion de terre de protection »).

Pour démonter l'onduleur, procédez dans l'ordre inverse.

DANGER

Danger de mort dû aux hautes tensions dans le générateur photovoltaïque

Lorsqu'il est exposé à la lumière du soleil, le générateur photovoltaïque génère une tension continue dangereuse présente dans les conducteurs DC et les composants sous tension de l'onduleur. Le contact avec les conducteurs DC ou les composants sous tension peut provoquer des chocs électriques mortels. Si vous coupez les connecteurs DC de l'onduleur sous charge, un arc électrique pouvant provoquer un choc électrique et des brûlures est susceptible de se former.

- Ne touchez pas aux extrémités des câbles dénudés.
- Ne touchez pas aux conducteurs DC.
- Ne touchez pas aux composants conducteurs de tension dans l'onduleur.
- Le montage, l'installation et la mise en service ne doivent être effectués que par du personnel qualifié.
- Si une erreur survient, faites-la corriger exclusivement par du personnel qualifié.
- Avant toute intervention sur l'onduleur, mettez toujours ce dernier hors tension comme décrit dans le présent document (voir chapitre 9 « Mise hors tension de l'onduleur »).

WARNING

Risque de blessure par choc électrique

- L'onduleur doit être installé exclusivement par des électriciens qualifiés et agréés.
- Toutes les installations électriques doivent être effectuées conformément aux normes de câblage nationales et à toutes les normes et directives applicables localement.

NOTICE

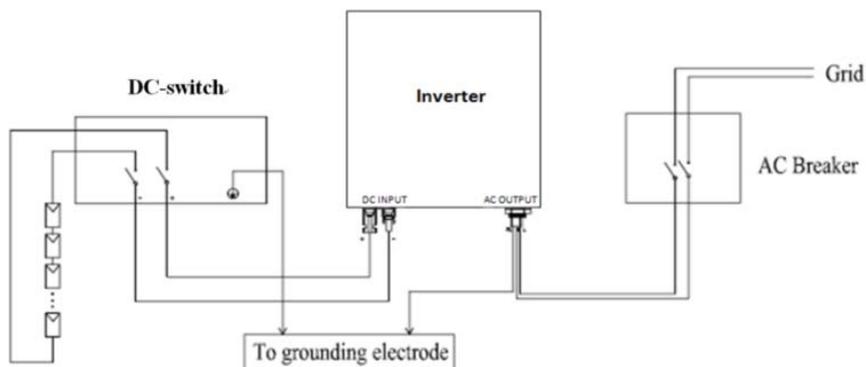
Risque d'endommagement de l'onduleur par des décharges électrostatiques

- Tout contact avec les composants électroniques peut endommager ou détruire l'onduleur en raison des décharges électrostatiques.
- Avant de toucher un composant, mettez-vous à la terre.

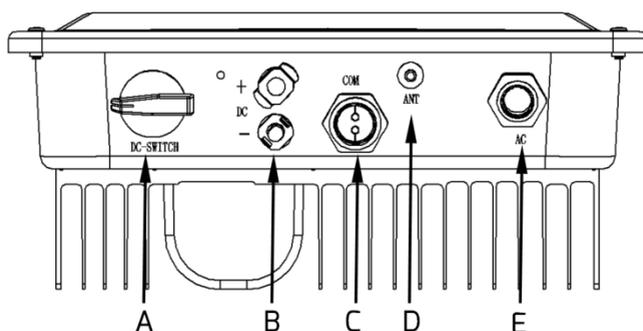
5.2 Conception de système d'unités sans interrupteur DC intégré

Il se peut que les normes ou codes locaux exigent que les installations photovoltaïques soient équipées d'un interrupteur DC externe côté DC. L'interrupteur DC doit être capable de déconnecter la tension à vide du générateur photovoltaïque et de la réserve de sécurité de 20 %.

Installez un interrupteur DC sur chaque string photovoltaïque pour isoler le côté DC de l'onduleur. Nous vous recommandons le raccordement électrique suivant :



5.3 Vue d'ensemble de la zone de raccordement



Objet	Description
A	Interrupteur DC (en option) : interrupteur marche/arrêt pour charge photovoltaïque
B	Entrée DC : connecteur pour brancher les strings
C	COM : connexion de l'appareil de surveillance avec câble réseau.
D	ANT (en option) : antenne, émission et réception du signal WiFi.
E	SORTIE AC : connecter le réseau

5.4 Raccordement AC

! DANGER

Danger de mort dû à des hautes tensions dans l'onduleur

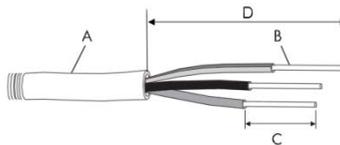
- Avant d'effectuer le raccordement électrique, assurez-vous que le disjoncteur miniature AC est désarmé et qu'il ne peut pas être réarmé involontairement.

5.4.1 Conditions préalables au raccordement AC

Exigences en matière de câbles

Le raccordement au réseau est réalisé à l'aide de trois conducteurs (L, N et PE).

Nous recommandons les spécifications suivantes pour les câbles toronnés en cuivre.



Objet	Description	Valeur
A	Diamètre externe	5 à 13 mm
B	Section du conducteur	2,5 à 6 mm ²
C	Longueur de dénudage des conducteurs isolés	environ 12 mm
D	Longueur de dénudage du câble AC (gaine extérieure)	environ 70 mm

Remarques : des sections plus grandes sont requises pour les câbles plus longs.

Câbles

La section du conducteur doit être dimensionnée pour éviter toute perte supérieure à 1 % de la puissance de sortie nominale dans les câbles.

L'impédance de réseau plus élevée du câble AC facilite la déconnexion du réseau en raison de la tension excessive au point d'injection.

Les longueurs maximales de câble dépendent de la section du conducteur comme indiqué ci-dessous :

Section du conducteur	Longueur maximale du câble			
	Zeverlution 10005	Zeverlution 15005	Zeverlution 20005	Zeverlution 30005
2.5 mm ²	46 m	37 m	28 m	17 m
4 mm ²	74 m	59 m	44 m	27 m
6 mm ²	110 m	89 m	67 m	40 m

La section de conducteur requise dépend de la puissance de l'onduleur, de la température ambiante, de la méthode de routage, du type de câble, des pertes de ligne, des exigences en matière d'installation applicables dans le pays concerné, etc.

5.4.2 Raccordement au réseau

WARNING

Risque de blessures par choc électrique et d'incendie causé par un courant de fuite élevé

- L'onduleur doit être mis à la terre de façon fiable afin d'assurer la sécurité des biens et des personnes.
- Lors du dénudage de la gaine extérieure du câble AC, le fil PE doit être plus long d'au moins 20 mm.

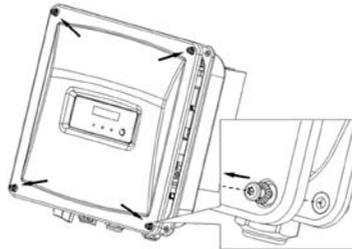
NOTICE

Endommagement du joint de couvercle dans des conditions de température inférieure à zéro !

- Le joint du couvercle peut être endommagé si le couvercle est ouvert dans des conditions de température inférieure à zéro. Ceci peut provoquer l'entrée d'humidité dans l'onduleur.
- N'ouvrez pas l'onduleur à une température ambiante inférieure à -5 °C.
- Si une couche de glace s'est formée sur le joint du couvercle par des températures inférieures à zéro, enlevez-la avant d'ouvrir l'onduleur (en faisant fondre la glace à l'air chaud, par exemple). Respectez les règles de sécurité applicables.

Procédure :

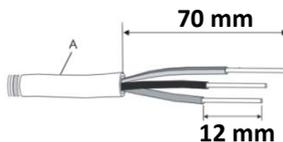
1. Désarmez le disjoncteur miniature AC et empêchez tout réarmement involontaire.
2. Desserrez les vis du couvercle à l'aide d'un tournevis (T25) et retirez le couvercle.



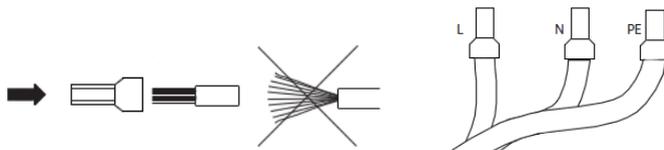
Desserrage des vis du couvercle

- Lors du desserrage des vis, il n'est pas nécessaire de les retirer. Vous pouvez les laisser sur le couvercle inférieur avec les rondelles autobloquantes afin d'éviter qu'elles ne tombent.

3. Dénudez le câble. Dénudez les conducteurs L, N et PE sur 12 mm. Raccourcissez les câbles L et N de 10 mm de plus que le câble PE.

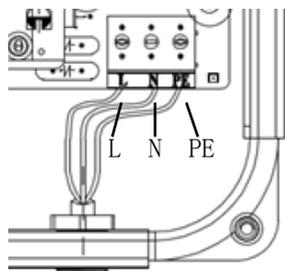


4. Faites passer le câble AC dans l'onduleur par le presse-étoupe M20.
5. Si nécessaire, desserrez légèrement l'écrou-raccord du presse-étoupe.
6. Insérez le conducteur dénudé dans l'embout et sertissez le contact.

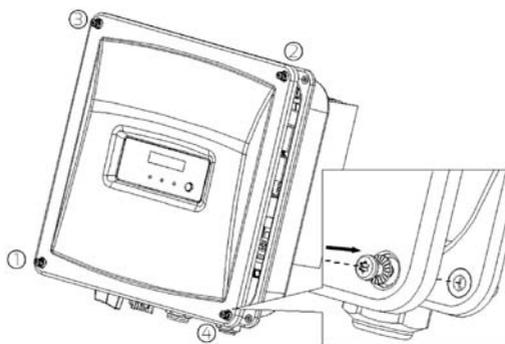


7. Brancher le câble AC sur la plaque à vis l'aide d'un tournevis à fente (largeur : 1 x 5,5) et serrer un couple de serrage de 1,2 à 1,5 Nm.

- Insérez le conducteur de protection PE (jaune-vert) dans la borne à vis repérée par le symbole de terre et serrez la vis.
- Insérez le conducteur neutre (bleu) dans la borne à vis repérée par le signe N et serrez la vis.
- Insérez le conducteur L (marron ou noir) dans la borne à vis repérée par le signe L et serrez la vis.



8. Assurez-vous que les conducteurs isolés sont fermement raccordés.
9. Serrez l'écrou-raccord du presse-étoupe à couple de 2 - 2,5 Nm, et vérifiez le serrage.
10. Serrer les vis du couvercle dans l'ordre 1 à 4 (couple de serrage : 2,2 - 2,5 Nm) à l'aide d'un tournevis (T25).



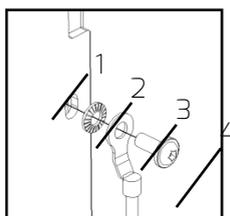
5.4.3 Point de mise à la terre

NOTICE

En cas d'utilisation d'un réseau Delta-IT, les mesures suivantes doivent être prises pour assurer le respect de l'obligation de sécurité selon la norme CEI 62109 :
Le deuxième conducteur de protection de cuivre et d'un diamètre d'au moins 10 mm^2 doit être raccordé au point de masse désigné de l'onduleur.

Procédure :

1. Prenez la cosse d'extrémité qui n'est pas comprise dans les fournitures, insérez le conducteur de mise à la terre dénudé dans la cosse d'extrémité et sertissez le contact.
2. Enfilez la rondelle plate la cosse d'extrémité avec le conducteur de protection et la rondelle de mise à la terre sur la vis. Les dents de la rondelle doivent faire face au dissipateur thermique.
3. Insérez la vis dans le trou situé sur le bord du dissipateur de chaleur et serrez-la fermement dans le support mural (couple : 2,2-2,5 Nm).



Informations sur les composants de mise à la terre :

Objet	Description
1	Dissipateur thermique
2	Rondelle de mise à la terre
3	Cosse d'extrémité M5 avec conducteur de protection
4	Vis à tête cylindrique large M5x12

5.4.4 Protection contre les courants de défaut

L'onduleur est équipé d'une unité de surveillance du courant de défaut (RCMU) omnipolaire avec capteur de courant différentiel résiduel répondant aux exigences de la norme DIN VDE 0100-712 (CEI 60364-7-712:2002).

C'est pourquoi il n'est pas nécessaire de recourir à un dispositif à courant différentiel résiduel externe (DDR). Dans le cas où un DDR externe doit être installé en raison des règlements locaux en vigueur, utilisez un DDR de type A ou B servant de mesure de sécurité supplémentaire.

L'unité de surveillance du courant de défaut omnipolaire (RCMU) détecte les courants différentiels alternatifs et directs. Le capteur de courant différentiel intégré détecte la différence de courant entre le conducteur neutre et le conducteur de ligne. Si la différence de courant augmente brusquement, l'onduleur se déconnecte du réseau. Le fonctionnement de l'unité de surveillance du courant de défaut omnipolaire a été testé selon la norme CEI 62109-2.



Calibre du dispositif à courant différentiel résiduel externe

- Si un dispositif à courant différentiel résiduel (DDR) est requis dans un système TT ou TN-S, installez un dispositif DDR se déclenchant à un courant de défaut de 100 mA ou plus.
- Chaque onduleur connecté doit être équipé d'un DDR avec courant de défaut nominal de 100 mA. Le courant de défaut nominal du DDR doit être au moins égal à la somme des courants de défaut nominaux des onduleurs raccordés. Cela veut dire, par exemple, que si deux onduleurs sans transformateur sont raccordés, le courant de défaut nominal du DDR doit être d'au moins 200 mA.
- Si les réglementations locales relatives aux installations l'exigent, un DDR de 30 mA peut également être installé. Toutefois, il peut être sujet à des déclenchements intempestifs. La fréquence des déclenchements intempestifs peut notamment être liée à des facteurs tels que :
 - un temps très humide
 - des panneaux photovoltaïques de mauvaise qualité
 - un câblage DC défectueux et des terminaisons non sécurisées

5.4.5 Catégorie de surtension

L'onduleur peut être déployé dans des réseaux de catégorie d'installation III ou inférieure, telle que défini dans la norme CEI 60664-1. Cela signifie qu'il peut être raccordé en permanence au point de raccordement au réseau d'un bâtiment. Dans des installations présentant de longs chemins de câbles extérieurs, des mesures de réduction des surtensions additionnelles doivent être prises afin que la catégorie de surtension du réseau passe de la catégorie IV à III.

5.4.6 Calibre du disjoncteur miniature

DANGER

Danger de mort par incendie

- Vous devez protéger chaque onduleur à l'aide d'un disjoncteur miniature afin de garantir que l'onduleur puisse être mis hors tension en toute sécurité.

Aucune charge ne doit être appliquée entre le disjoncteur et l'onduleur. Utilisez des disjoncteurs dédiés avec fonctionnalité de commutation de charge. Le choix du calibre du disjoncteur dépend de la configuration de câblage (section transversale du fil), du type de câble, de la méthode de câblage, de la température ambiante, du courant nominal de l'onduleur, etc. Une réduction (derating) du calibre du disjoncteur peut s'avérer nécessaire en cas d'auto-échauffement ou si le disjoncteur est exposé à la chaleur.

Reportez-vous au tableau suivant pour connaître le courant de sortie maximal des onduleurs.

Type	Zeverlution 1000S	Zeverlution 1500S	Zeverlution 2000S	Zeverlution 3000S
Courant de sortie max.	5,5 A	7,5 A	10 A	15 A
Fusible recommandé type gL/gG ou calibre de disjoncteur similaire	16 A	16 A	16 A	25 A

5.5 Raccordement DC

DANGER

Danger de mort dû à des hautes tensions dans l'onduleur

- Avant de raccorder le générateur photovoltaïque, assurez-vous que l'interrupteur DC est sur arrêt et qu'il ne peut pas être réenclenché.
- Ne débranchez pas les connecteurs DC en charge.

5.5.1 Caractéristiques des câbles requises pour la connexion DC



Utilisation d'adaptateurs en Y pour le branchement en parallèle de strings

Les adaptateurs en Y ne doivent pas être utilisés pour interrompre le circuit DC.

- N'utilisez pas les adaptateurs en Y à proximité immédiate de l'onduleur.

Les adaptateurs ne doivent pas être visibles ni librement accessibles.

- Pour interrompre le circuit DC, toujours débrancher l'onduleur comme décrit dans ce document (voir chapitre 9 « Mise hors tension de l'onduleur »).

Exigences pour les panneaux photovoltaïques d'une string :

- Les panneaux photovoltaïques des strings connectées doivent : être du même type, être alignés de façon identique et être inclinés de façon identique.
- Les seuils de la tension d'entrée et du courant d'entrée de l'onduleur doivent être respectés (voir chapitre 10.1 « Données d'entrée DC technique »).
- Au jour le plus froid (selon les statistiques), la tension à vide du générateur photovoltaïque ne doit jamais dépasser la tension d'entrée maximale de l'onduleur.
- Les câbles de raccordement des panneaux photovoltaïques doivent être équipés des connecteurs fournis dans la livraison.

- Les câbles de raccordement positifs des panneaux photovoltaïques doivent être équipés des connecteurs DC positifs. Les câbles de raccordement négatifs des panneaux photovoltaïques doivent être équipés des connecteurs DC négatifs.

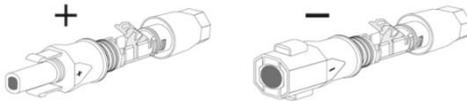
5.5.2 Assemblage des connecteurs DC

DANGER

Danger de mort dû à des tensions élevées sur les conducteurs DC
Lorsqu'il est exposé à la lumière du soleil, le générateur photovoltaïque produit une tension DC dangereuse qui est présente dans les conducteurs DC. Le contact avec les conducteurs DC peut provoquer des chocs électriques susceptibles d'entraîner la mort.

- Couvrez les panneaux photovoltaïques.
- Ne touchez pas aux conducteurs DC.

Assemblez les connecteurs DC comme décrit ci-dessous. Veillez à respecter la polarité exacte. Les signes « + » et « - » sont marqués sur les connecteurs DC.



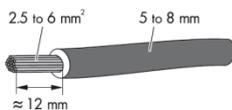
Exigences en matière de câbles :

Utilisez un câble de type PV1-F, UL-ZKLA ou USE2 et présentant les caractéristiques suivantes :

- ❖ Diamètre externe : 5 mm à 8 mm
- ❖ Section du conducteur : 2,5 mm² à 6 mm²
- ❖ Nombre de conducteurs : au moins 7
- ❖ Tension nominale : au moins 600 V

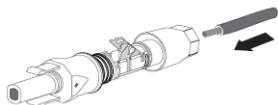
Procédez comme suit pour assembler chaque connecteur DC.

1. Dénudez le câble sur 12 mm.

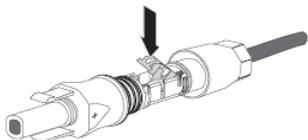


2. Insérer à fond le câble dénudé dans connecteur DC. Assurez-vous que le câble

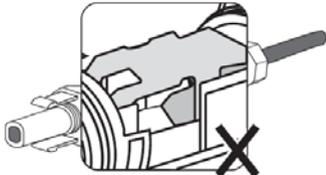
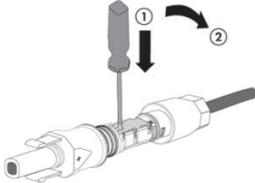
dénudé et le connecteur DC ont la même polarité.



3. Poussez le serre-câble vers le bas jusqu'à ce qu'il s'encliquette de façon audible.



4. Assurez-vous que le câble est correctement positionné :

Résultat	Mesure
<p>Si les tresses sont visibles dans la chambre du serre-câble, cela signifie que le câble est correctement positionné.</p> 	<p>• Continuez à partir du point 5.</p>
<p>Si les tresses ne sont pas visibles dans la chambre du serre-câble, cela signifie que le câble n'est pas correctement positionné.</p> 	<p>• Desserrez le serre-câble. Pour ce faire, insérez un tournevis plat (largeur de 3,5 mm) dans le serre-câble et ouvrez-le en faisant levier.</p>  <p>• Sortez le câble et recommencez à partir du point 2.</p>

5. Enfoncez l'écrou-raccord jusqu'au filetage et serrez (couple de 2 Nm).



5.5.3 Démontage des connecteurs DC

! DANGER

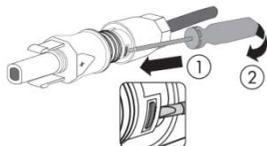
Danger de mort dû à des tensions élevées sur les conducteurs DC
Lorsqu'il est exposé à la lumière du soleil, le générateur photovoltaïque produit une tension DC dangereuse qui est présente dans les conducteurs DC. Le contact avec les conducteurs DC peut provoquer des chocs électriques susceptibles d'entraîner la mort.

- Couvrez les panneaux photovoltaïques.

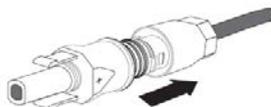
1. Dévissez l'écrou-raccord.



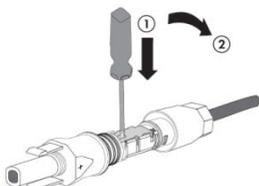
2. Pour déverrouiller le connecteur DC insérez un tournevis à fente (largeur de la lame de 3,5 mm) sous la retenue latérale et soulevez-la.



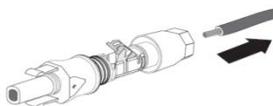
3. Écartez le connecteur DC avec précaution.



4. Desserrez le serre-câble. Pour ce faire, insérez un tournevis plat (largeur de 3,5 mm) dans le serre-câble et ouvrez-le en faisant levier.



5. Retirez le câble.



NOTICE

Risque de destruction de l'onduleur par surtension

Si la tension des strings dépasse la tension DC d'entrée maximale de l'onduleur, ce dernier risque d'être détruit par la surtension. Tous les droits de garantie deviennent caducs.

- Ne raccordez pas à l'onduleur des strings ayant une tension à vide supérieure à la tension d'entrée maximale de l'onduleur.
- Vérifiez le dimensionnement de l'installation photovoltaïque.

1. Assurez-vous que le disjoncteur miniature est désarmé et qu'il ne peut pas être réarmé involontairement.
2. Assurez-vous que l'interrupteur DC est sur arrêt et qu'il ne peut pas être remis sur marche involontairement.
3. Veillez à ce qu'il n'y ait aucun défaut à la terre dans le générateur photovoltaïque.
4. Vérifiez si la polarité du connecteur DC est correcte.
Si le connecteur DC est équipé d'un câble DC présentant une polarité incorrecte, le connecteur DC doit être réassemblé. Le câble DC doit toujours avoir la même polarité que le connecteur DC.
5. Assurez-vous que la tension à vide du générateur photovoltaïque ne dépasse pas la tension d'entrée DC maximale de l'onduleur.
6. Raccordez les connecteurs DC assemblés à l'onduleur jusqu'à ce qu'ils s'encliquettent de façon audible.
7. Assurez-vous que tous les connecteurs DC sont bien en place.

NOTICE

Endommagement de l'onduleur par pénétration de poussière et d'humidité

- Obturez les entrées DC non utilisées à l'aide de bouchons d'étanchéité afin d'empêcher l'humidité et la poussière de pénétrer dans l'onduleur.
- Assurez-vous que tous les connecteurs DC utilisés sont étanches.

6 Communication

6.1 Système de surveillance via RS485

Cet onduleur est équipé d'interfaces RJ45 pour la communication multipoint.

Un ZeverCom/ZeverManager connecte les onduleurs via un bus RS485. La longueur totale du câble réseau ne doit pas dépasser 1000 m. Le système de surveillance pour les onduleurs se présente comme suit :

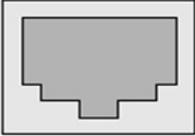
I

Le ZeverCom/ZeverManager se connecte à l'onduleur via l'interface RJ45 et au routeur via Ethernet.

Nous proposons une plateforme de surveillance à distance appelée « Solarcloud ». Vous pouvez installer l'application « Solarcloud » sur un smartphone fonctionnant sur le système d'exploitation Android ou iOS.

Vous pouvez également consulter le site Web (<http://solarcloudzeversolar.com>) pour plus d'information sur le système.

L'affectation des broches de la prise RJ45 est la suivante :

Broche 1----- TX_RS485A	
Broche 2-----TX_RS485B	
Broche 3-----RX_RS485A	
Broche 4-----GND	
Broche 5-----GND	
Broche 6-----RX_RS485B	
Broche 7-----+7V	
Broche 8-----+7V	

Le câble réseau conforme aux normes EIA/TIA568A ou 568B doit être résistant aux UV s'il doit être utilisé à l'extérieur.

Connectez le câble réseau :

NOTICE

L'onduleur peut être détruit par un mauvais câblage de communication

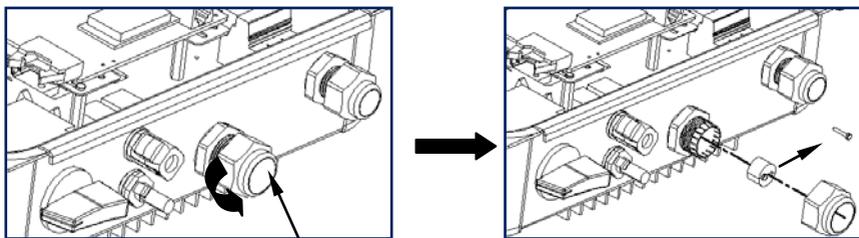
- Les composants internes de l'onduleur peuvent être irrémédiablement endommagés en raison d'un câblage incorrect entre le fil d'alimentation et le fil de signal. Tous les droits de garantie deviennent caducs.
- Vérifiez le câblage du connecteur RJ45 avant de sertir le contact.

NOTICE

Endommagement de l'onduleur par pénétration de poussière et d'humidité

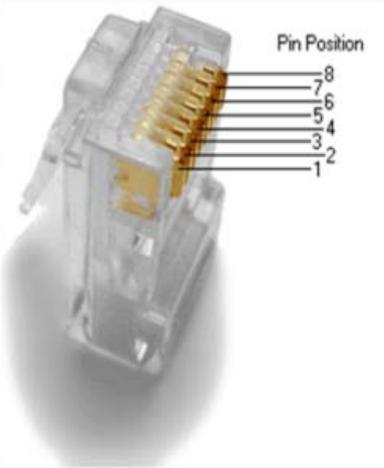
- Si le presse-étoupe n'est pas monté correctement, l'onduleur peut être détruit à cause de la pénétration d'humidité et de poussière. Tous les droits de garantie deviennent caducs.
- Assurez-vous que le presse-étoupe a été correctement serré.

1. Desserrez les vis du couvercle à l'aide d'un tournevis (T25) et retirez le couvercle. (Voir chapitre 5 « Raccordement électrique »).
2. Desserrez l'écrou-raccord du presse-étoupe M25, retirez le plot de remplissage du presse-étoupe et le conserver soigneusement. S'il n'y a qu'un seul câble réseau, veillez à maintenir un plot de remplissage dans le trou restant de l'anneau de joint pour éviter l'infiltration d'eau.



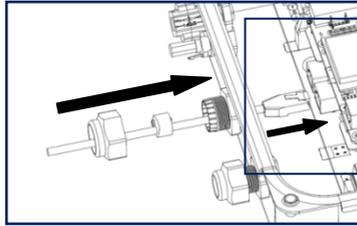
Presse-étoupe M25 pour RJ45

3. Affectation actuelle des broches du câble réseau selon la norme EIA/TIA 568 :

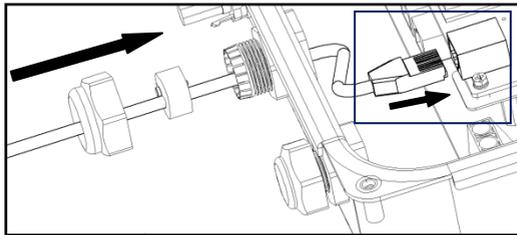
Pin	T568A Color	Pins on plug face (socket is reversed)
1	 white/green stripe	
2	 green solid	
3	 white/orange stripe	
4	 blue solid	
5	 white/blue stripe	
6	 orange solid	
7	 white/brown stripe	
8	 brown solid	

4. 5.2 Acheminer le câble réseau dans l'onduleur via le presse-étoupe M25 et le

brancher sur la prise RJ45 Keystone sur l'alimentation PCBA.

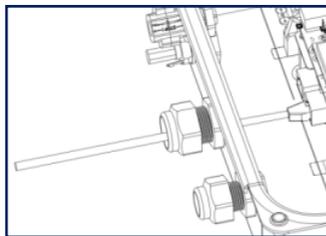


Si l'onduleur possède une ComBox intégrée (avec module Ethernet), vous devez insérer le câble réseau dans la prise de RJ45 de la ComBox.



5. Raccorder l'onduleur à ZeverCom/ZeverManager ou à un autre appareil de communication via le câble réseau mentionné ci-dessus.

6. Enfoncer l'anneau de joint avec le câble réseau dans le presse-étoupe, puis serrer fermement l'écrou-raccord (couple de serrage : 2,5 à 3,0 Nm). Assurez-vous que le presse-étoupe est correctement monté. Le presse-étoupe doit être correctement verrouillé pour empêcher tout mouvement du câble.

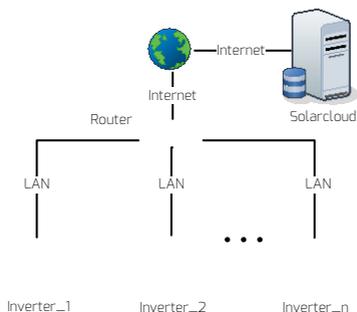


7. Fixez le couvercle (couple de serrage : 2,2 à 2,5 Nm) à l'aide d'un tournevis (T25).

Démontez le câble réseau en procédant dans l'ordre inverse.

6.2 Surveillance du système via Ethernet

L'utilisateur peut surveiller l'onduleur via la ComBox avec module Ethernet intégré (en option). Le diagramme de connexion entre l'onduleur et Internet avec câble réseau est représenté comme suit.



Cause possible de panne de communication due à un port fermé

- La ComBox utilise les ports # 6655 et # 80 pour communiquer avec le SolarCloud. Ces deux ports doivent être ouverts, sinon la ComBox ne peut pas se connecter au SolarCloud et télécharger les données

L'onduleur est connecté au réseau en branchant simplement le câble réseau du routeur sur le port Ethernet de la ComBox. Pour le branchement du câble réseau, veuillez vous référer aux instructions correspondantes du chapitre 6.1.



Cause possible de panne de communication due au DHCP

- Le routeur doit prendre en charge les services DHCP si la ComBox utilise la fonction DHCP.

L'onduleur obtient automatiquement une adresse IP du routeur via DHCP et l'affiche sur l'écran. Le temps nécessaire pour se connecter au réseau dépend des conditions de communication du réseau.

6.3 Surveillance du système via WiFi

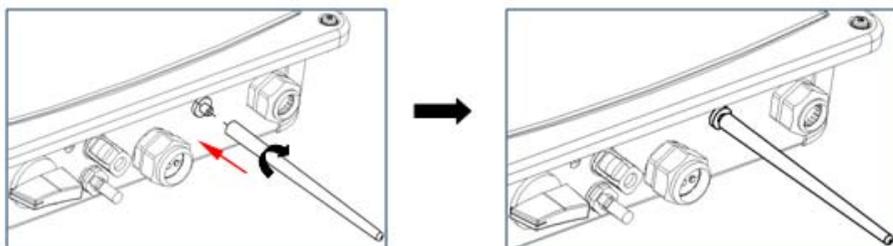
L'utilisateur peut surveiller l'onduleur via la ComBox intégrée avec le module WiFi (en option). Le diagramme de connexion entre l'onduleur et Internet avec une connexion WiFi se présente comme suit.



Montage de l'antenne :

Prenez l'antenne incluse dans la livraison.

Serrez à la main l'antenne sur le port de connexion WiFi. Assurez-vous que l'antenne est fermement connectée.



Plus d'informations de service pour ComBox :

Pour pouvoir obtenir une surveillance à distance fiable, veuillez visiter le site Web

(<http://www.zeversolar.com>) et télécharger le manuel ComBox pour des

informations détaillées. Vous y trouverez également des informations sur comment utiliser SolarCloud.

6.4 Modes de réponse à la demande de l'onduleur (DRED)



Description de l'application DRMS

- Applicable uniquement à AS/NZS4777.2:2015.
- DRMO, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8 sont disponibles.

L'onduleur doit détecter et initier une réponse à toutes les commandes de réponse à la demande prises en charge, les modes de réponse à la demande sont décrits comme suit :

Mode	Exigence
DRM 0	Actionner le dispositif de déconnexion
DRM 1	Ne pas consommer d'énergie
DRM 2	Ne pas consommer à plus de 50 % de la puissance nominale
DRM 3	Ne consommer pas à plus de 75 % de la puissance nominale ET pas plus de 60 % de la puissance réactive.
DRM 4	Augmenter la consommation d'électricité (sous réserve de contraintes d'autres DRM actives)
DRM 5	Ne pas générer de puissance
DRM 6	Ne pas générer à plus de 50 % de la puissance nominale
DRM 7	Ne pas générer à plus de 75 % de la puissance nominale ET pas plus de 60 % de la puissance réactive.
DRM 8	Augmenter la production d'électricité (sous réserve de contraintes d'autres DRM actives)

Les affectations des broches de la prise RJ45 pour les modes de réponse à la demande sont les suivantes :

Broche 1-----	DRM 1/5
Broche 2-----	DRM 2/6
Broche 3-----	DRM 3/7
Broche 4-----	DRM 4/8
Broche 5-----	RefGen

Broche 6-----	Com/DRMO
Broche 7-----	N/D
Broche 8-----	N/D

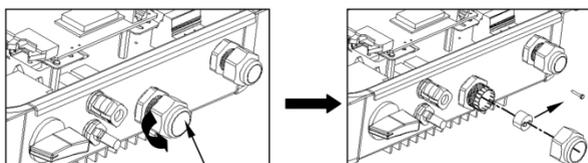
Connectez le câble réseau :

NOTICE

Endommagement de l'onduleur par pénétration de poussière et d'humidité

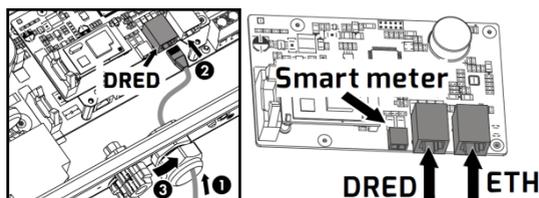
- Si le presse-étoupe n'est pas monté correctement, l'onduleur peut être détruit à cause de la pénétration d'humidité et de poussière. Tous les droits de garantie deviennent caducs.
- Assurez-vous que le presse-étoupe a été correctement serré.

1. Desserrez les vis du couvercle à l'aide d'un tournevis (T25) et retirez le couvercle. (Voir chapitre 5.4.2).
2. Desserrez l'écrou-raccord du presse-étoupe M25, retirez le plot de remplissage du presse-étoupe et le conserver soigneusement. S'il n'y a qu'un seul câble réseau, laissez un plot de remplissage dans le trou restant de l'anneau de joint pour éviter l'infiltration d'eau.



M25 cable gland for network cable

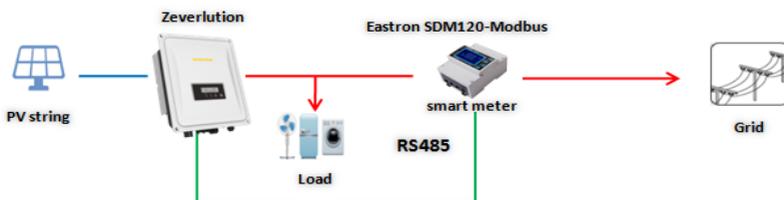
3. Insérez le câble réseau dans la prise RJ45 de la carte supérieure (ComBox).



4. Connectez l'onduleur à DRED via le câble réseau mentionné ci-dessus.
5. Enfoncer l'anneau de joint avec le câble réseau dans le presse-étoupe, puis serrer fermement l'écrou-raccord. Assurez-vous que le presse-étoupe est correctement monté. Le presse-étoupe doit être correctement verrouillé pour empêcher tout mouvement du câble.
6. Fixez le couvercle (type de tournevis : T25, couple de serrage : 2,5 Nm).

6.5 Commande de puissance active avec compteur intelligent et ComBox

L'onduleur peut commander la sortie de puissance active par l'intermédiaire du compteur intelligent de raccordement et de la ComBox intégrée dans l'onduleur Zeversolar. Le mode de raccordement du système est le suivant.



Compteur intelligent (modèle SDM120 Modbus) Pour la méthode de connexion et le réglage de la méthode de débit en bauds, veuillez consulter le manuel d'utilisation du compteur intelligent.

NOTICE

- Cause possible de panne de communication due à une connexion incorrecte
- ComBox ne prend en charge qu'un seul onduleur pour effectuer la commande de puissance active
 - La longueur totale du câble entre la ComBox et le compteur intelligent ne doit pas dépasser 1000 m.

Raccordez le compteur intelligent à l'onduleur :

1. Exigences en matière de câbles :

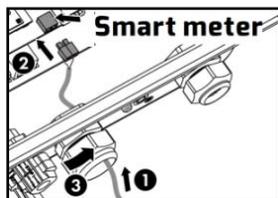
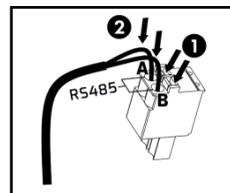


Objet	Description	Valeur
A	Diamètre externe	5 à 8 mm
B	Section du conducteur	0,14 à 1,5 mm ²
C	Longueur de dénudage des conducteurs isolés	environ 9 mm
D	Longueur de dénudage du câble (gaine extérieure)	environ 30 mm

2. Raccordez les conducteurs au connecteur de compteur intelligent fourni, conformément aux symboles « A » et « B ». Lors de cette opération, assurez-vous que les conducteurs sont complètement insérés dans la borne jusqu'à l'isolant.

3. Faites passer le câble dans l'onduleur à travers le presse-étoupe, en vous référant à la connexion du câble de réseau (chapitre 6.1).

4 Branchez le connecteur de compteur intelligent assemblé dans le connecteur à broches.



5 Repoussez l'insert d'étanchéité dans le presse-étoupe. Serrez légèrement l'écrou-raccord.

6 Posez le couvercle sur le boîtier, puis serrez les quatre vis à l'aide d'un tournevis Torx (TX25) (type de tournevis : T25, couple de serrage : 2,2 Nm).

NOTICE

Cause possible de panne de communication due à un compteur incorrect

- Marque de compteur intelligent : EASTRON
 - Modèles pris en charge :SDM120-Modbus,SDM220-Modbus,SDM230-Modbus
 - La vitesse de transmission doit être réglée à 9600 bps pour Modbus.
- Pour de plus amples informations sur les compteurs voir
<http://www.eastron.com.cn> ou <http://www.eastrongroup.com/>

6.6 Communication avec des appareils tiers

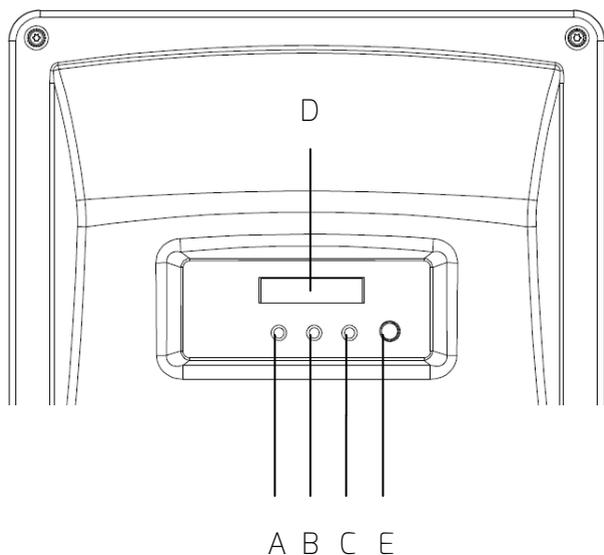
Les onduleurs Zevelution peuvent communiquer avec Solarlog ou Meteocontrol, autrement dit, vous pouvez utiliser Solarlog ou Meteocontrol pour surveiller les onduleurs Zevelution. Pour de plus amples informations, veuillez consulter le manuel d'utilisation de l'appareil concerné.

7. Fonctionnement

Les informations fournies ici couvrent les témoins LED, le bouton de commande et les messages d'affichage, ainsi que les réglages de la langue et des règles de sécurité.

7.1 Aperçu du panneau de commande

L'onduleur est équipé d'un écran d'affichage, de trois témoins lumineux DEL et d'un bouton de commande.



Objet	Description
A	Normal (DEL verte)
B	Défaut (DEL rouge)
C	Communication (DEL jaune)
D	Écran
E	Bouton de commande

7.1.1 Écran d'affichage

Les messages d'affichés se composent de 16 caractères × 2 lignes. La ligne du bas affiche toujours la sortie actuelle (Pac = xxxx.xW). La ligne du haut indique l'état actuel par défaut, elle passe à différentes informations d'état en appuyant sur le bouton de commande, comme suit. À la fin, l'adresse IP de la ComBox est affichée sur la première ligne (0.0.0.0 est affiché en l'absence de ComBox) et dans le bas de

Ligne 1	<p>Informations d'état</p> <p>↓</p> <p>E-Today</p> <p>↓</p> <p>E-total</p> <p>↓</p> <p>Vpv</p> <p>↓</p> <p>Ipv</p> <p>↓</p> <p>Vac</p> <p>↓</p> <p>Iac</p> <p>↓</p> <p>Frequency</p> <p>↓</p> <p>Modèle</p> <p>↓</p> <p>Set Language</p> <p>↓</p> <p>Version</p> <p>↓</p> <p>Serial No.</p> <p>↓</p> <p>Adresse IP</p> <p>↑</p>	<p>Énergie journalière</p> <p>Énergie générée depuis l'installation de l'onduleur.</p> <p>Tension d'entrée DC</p> <p>Courant d'entrée DC</p> <p>Tension de réseau</p> <p>Courant de sortie actuel</p> <p>Fréquence du réseau</p> <p>Nom de type</p> <p>Langue sélectionnée</p> <p>Version de micrologiciel</p> <p>Numéro de série</p> <p>Adresse IP ComBox</p>
Ligne 2	<p>Pac = xxxx.xW</p> <p>↓ ↑</p> <p>état de connexion</p>	<p>Courant de sortie actuel</p> <p>Connecter solarcloud ou non</p>

l'affichage est indiqué si un connexion à SolarCloud existe ou non.

7.1.2 Bouton de commande

L'onduleur dispose d'un bouton de commande qui est nécessaire pour basculer entre les différents affichages pour les valeurs mesurées et les données, pour saisir l'entrée suivante et pour verrouiller les informations attendues.

Les menus d'affichage forment une boucle, ce qui signifie que lorsque vous arrivez à la dernière entrée, la première entrée s'affiche de nouveau lorsque vous appuyez sur le bouton.

Vous pouvez geler l'affichage en procédant comme suit :

Appuyez sur le bouton pendant 5 s quand les informations que vous désirez sont affichées, et ne le relâchez pas jusqu'à ce que « LOCK » s'affiche. L'écran affiche les informations sélectionnées jusqu'à ce que vous appuyiez à nouveau sur le bouton ou que l'état de fonctionnement de l'onduleur change.

Pour économiser l'énergie, le rétroéclairage de l'écran s'éteint automatiquement après 10 s. Appuyez de nouveau sur le bouton pour l'activer.

7.1.3 DEL

L'onduleur est équipé de trois témoins DEL « vert », « rouge » et « jaune » qui fournissent des informations sur les différents états de fonctionnement.

DEL verte :

La DEL verte est allumée lorsque l'onduleur fonctionne normalement.

LED jaune :

La DEL jaune clignote pendant la communication avec d'autres dispositifs, par ex. ZeverCom/ZeverManager, Solarlog, etc. La DEL jaune clignote également pendant la mise à jour du micrologiciel via RS485.

DEL rouge :

La DEL rouge est allumée lorsque l'onduleur a cessé d'injecter de la puissance dans le réseau en raison d'un dysfonctionnement. Le code d'erreur correspondant s'affiche également à l'écran.

7.2 Messages à l'écran

En plus des différents états de fonctionnement, divers messages peuvent s'afficher à l'écran pour de plus amples détails.

État	Erreur code	Description	Causes
Initialisation		Attente	La tension photovoltaïque initiale est comprise entre la tension d'entrée DC min. et la tension d'entrée DC de démarrage de l'onduleur.
		Contrôle	L'onduleur vérifie les conditions d'injection après que la tension photovoltaïque de démarrage ait dépassé la tension d'entrée DC initiale de l'onduleur et que la tension et la fréquence du réseau sont normales.
		Reconnecte	L'onduleur vérifie les conditions d'injection après résolution du dernier défaut.
Normal		Normal	L'onduleur injecte normalement de l'énergie dans le réseau.
Défaut	1	SCI Fault	La communication entre le CPU maître et le CPU esclave a échoué.
	2	EEPROM R/W Fault	Échec de lecture ou d'écriture EEPROM
	3	Rly-Check Fault	Défaillance du relais de sortie.
	4	DC INJ. High	L'injection de sortie DC dépasse la valeur limite autorisée.
	6	High DC Bus	La tension de la barre omnibus DC dépasse la valeur limite autorisée.
	8	AC HCT Fault	Le courant de sortie est anormal
	9	GFCI Fault	Le circuit de détection de défaut à la terre présente une anomalie

Défaut	33	Fac Fault	La fréquence du réseau se situe en dehors de la plage autorisée.
	10	Device Fault	Erreur inconnue
	34	Vac Fault	La tension du réseau se situe en dehors de la plage autorisée.
	35	No Utility Grid Available	Le réseau n'a pas pu être détecté. Cela peut être dû à l'absence de réseau, à une déconnexion du réseau, à l'endommagement des câbles AC, à un fusible grillé ou au fait qu'il s'agisse d'un réseau en site isolé.
	36	Residual current fault	Le courant de défaut dépasse la valeur limite autorisée.
	37	PV Overvoltage	La tension des strings dépasse la valeur limite autorisée.
	38	ISO Fault	La résistance d'isolement à la terre du générateur photovoltaïque se situe en dessous de la valeur autorisée ou l'isolement électrique à l'intérieur de l'onduleur est endommagé.
	40	Over Temp.	La température interne dépasse la valeur autorisée.
	41	Vac differs for M-S	Une valeur différente de la tension du réseau a été détectée par le MCU maître et esclave.
	42	Fac differs for M-S	Une valeur différente de la fréquence du réseau a été détectée par le microcontrôleur maître et esclave.
	43	Residual current differs for M-S	Une valeur différente du courant de défaut a été détectée par le microcontrôleur maître et esclave.
	44	DC Inj. differs for M-S	Une valeur différente de l'injection réseau DC a été détectée par le microcontrôleur maître et esclave.

	45	Fac.Vac differs for M-5	Une valeur différente de la fréquence e tension du réseau a été détectée par le microcontrôleur maître et esclave.
	47	Consistent Fault	Une valeur différente a été détectée par le microcontrôleur maître et esclave.
	61	DRED Communication Fault	Échec de la communication DRED (S9 ouvert)
	62	DRED operate disconnection	L'onduleur est déconnecté du réseau comme demandé (SO fermé)

Une interruption de la tension d'alimentation ≤ 3 s n'entraîne aucune perte de rapports d'erreur (selon la norme VDE-AR-N 4105).

7.3 Réglage de langue et des règles de sécurité

Avant le réglage, mettez l'interrupteur DC sur marche et assurez-vous que le disjoncteur est désarmé et ne peut pas être réarmé involontairement, assurez-vous également que l'onduleur est relié à la terre.

7.3.1 Réglage de la langue

L'onduleur propose deux langues : l'anglais et l'allemand.

Appuyez sur le bouton pendant env. 5 s à l'entrée de « Set Language » (Réglage de la langue) pour entrer dans le menu permettant de sélectionner la langue.

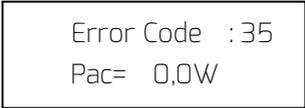
L'affichage bascule automatiquement sur les informations de l'état actuel et le réglage de la langue est enregistré en même temps, à moins que vous n'appuyiez à nouveau sur le bouton dans les 10 secondes.

7.3.2 Réglage des règles de sécurité

Il existe une fonction de réglage des règles de sécurité dans l'onduleur. Vous pouvez choisir différentes règles de sécurité en fonction de la réglementation locale. Si vous êtes en Allemagne ou en Australie, vous n'avez pas besoin de définir les règles de sécurité parce que la valeur par défaut est correctement définie pour ces pays. Procédez au réglage des règles de sécurité comme décrit ci-dessous :

Étape 1 :

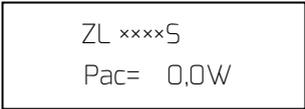
Raccordez l'onduleur aux modules photovoltaïques et mettez l'interrupteur DC sur marche ; L'écran LCD affiche les informations suivantes :



Error Code : 35
Pac= 0,0W

Étape 2 :

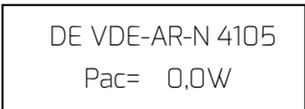
Appuyez sur le bouton de commande (voir chapitre 7.1.1) env. une fois par seconde jusqu'à ce que l'écran LCD affiche :



ZL xxxxS
Pac= 0,0W

Appuyez ensuite sur le bouton de commande pendant 10 secondes. L'écran LCD affiche les règles de sécurité comme illustré ci-dessous :

DE VDE-AR-N 4105 correspond à la réglementation de sécurité allemande (VDE4105)

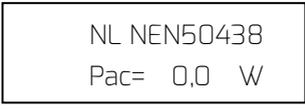


DE VDE-AR-N 4105
Pac= 0,0W

Étape 3 :

Avant que le rétroéclairage de l'écran LCD s'éteigne à partir de l'étape 2, appuyez à nouveau sur le bouton de commande une fois par seconde pour faire défiler sur l'écran les différentes règles de sécurité.

Par exemple, si vous désirez sélectionner les règles de sécurité pour les Pays-Bas, appuyez sur le bouton de commande jusqu'à ce que l'écran LCD affiche « NL NEN50438 » comme suit :



NL NEN50438
Pac= 0,0 W

Attendez environ 10 secondes. Lorsque le rétroéclairage de l'écran LCD s'éteint, le réglage des règles de sécurité est terminé.

Remarque :

- 1 Si l'écran affiche « DEFAULT », maintenez le bouton de commande enfoncé jusqu'à ce que l'affichage indique les règles de sécurité souhaités.
- 2 Pour définir d'autres règles de sécurité, reportez-vous à l'exemple de réglage des Pays-Bas

8 Mise en service

NOTICE

Risque de blessure dû à une installation incorrecte

- Nous vous recommandons vivement d'effectuer un contrôle préliminaire avant de mettre l'appareil en service afin d'éviter d'éventuels dommages dus à une installation incorrecte.

8.1 Contrôles électriques

Effectuez les principaux contrôles électriques comme suit :

- ① Vérifiez la connexion PE avec un multimètre : assurez-vous que la surface métallique exposée de l'onduleur est reliée à la terre.

DANGER

Danger de mort dû à la présence de tensions DC

- Manipulez les câbles du générateur photovoltaïque uniquement au niveau de l'isolement.
- Ne touchez pas les parties de la sous-structure et de l'armature du générateur photovoltaïque qui ne sont pas reliées à la terre.
- Portez un équipement de protection individuelle tel que des gants d'isolement.

- ② Vérifiez les valeurs de la tension DC : vérifiez que la tension DC des strings ne dépasse pas les valeurs limites autorisées. Reportez-vous au chapitre 2.1 « Utilisation prévue » concernant la conception du système photovoltaïque pour la tension continue maximale admissible.
- ③ Vérifiez la polarité de la tension DC : assurez-vous que la polarité de la tension DC est correcte.

- ④ Vérifiez l'isolement du générateur photovoltaïque à la terre : assurez-vous, à l'aide d'un multimètre que la résistance d'isolement de mise à la terre est supérieure à 1 MOhm.

 **DANGER**

Danger de mort dû à la présence de tension AC

- Manipulez les câbles AC uniquement au niveau de l'isolement.
- Portez un équipement de protection individuelle tel que des gants d'isolement.

- ⑤ Vérifiez la tension du réseau : assurez-vous que la tension du réseau au point de connexion de l'onduleur est comprise dans la plage des valeurs autorisées.

8.2 Contrôles mécaniques

Procédez aux contrôles mécaniques principaux pour garantir l'étanchéité à l'eau de l'onduleur :

- ① Assurez-vous que l'onduleur et le support mural ont été correctement montés.
- ② Assurez-vous que le couvercle a été correctement monté.
- ③ Assurez-vous que le presse-étoupe de câble de communication et de câble AC a été correctement monté et verrouillé.

8.3 Démarrage

Une fois les contrôles électrique et mécanique effectuées, enclenchez le disjoncteur miniature AC puis l'interrupteur DC. Une fois que la tension d'entrée DC est suffisamment élevée et que les conditions de raccordement au réseau sont satisfaites, l'onduleur commence automatiquement à fonctionner. Il existe en règle générale trois états lorsque l'onduleur est en service :

En attente : si la tension initiale des strings est supérieure à la tension d'entrée DC minimale mais inférieure à la tension DC de démarrage, l'onduleur attend que la tension d'entrée DC soit suffisante et ne peut pas injecter de puissance dans le réseau.

Contrôle : si la tension initiale des strings est supérieure à la tension d'entrée DC de démarrage, l'onduleur vérifie immédiatement toutes les conditions d'alimentation. Si un dysfonctionnement est détecté durant le contrôle, l'onduleur passe en mode « Défaut ».

Normal : une fois le contrôle terminé, l'onduleur passe dans l'état « Normal » et injecte de la puissance dans le réseau.

Durant les périodes de faible ensoleillement, l'onduleur peut démarrer et s'éteindre sans arrêt. Cela est dû au fait que la puissance générée par le générateur photovoltaïque est insuffisante.

Si ce défaut se produit souvent, contactez le service technique.



Recherche d'erreurs rapide

Si l'onduleur est en mode « Défaut », référez-vous au chapitre 11

« Recherche d'erreurs ».

9 Déconnexion de l'onduleur des sources de tensions

Avant toute intervention sur l'onduleur, déconnectez toujours ce dernier de toutes les sources de tension comme décrit dans ce chapitre. Respectez toujours l'ordre des étapes.

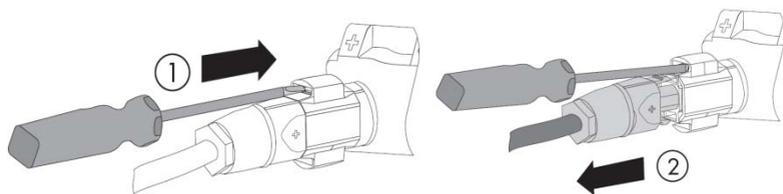
NOTICE

Destruction de l'appareil de mesure due à une surtension

- N'utilisez que des appareils de mesure avec une plage de tension d'entrée DC de 600 V ou plus.

Procédure :

1. Mettez le disjoncteur miniature sur arrêt et empêcher toute remise en marche involontaire.
2. Mettez l'interrupteur DC sur arrêt et empêcher toute remise en marche involontaire.
3. Utilisez une pince ampèremétrique pour vérifier qu'aucun courant ne circule dans les câbles.
4. Desserrez et retirez tous les connecteurs DC. Insérez un tournevis à fente (largeur de lame : 3,5 mm) ou un pousse-ressort coudé dans l'une des fente de côté et tirez les connecteurs DC tout droit. Ne tirez pas sur le câble.



5. Assurez-vous qu'aucune tension DC n'est présente aux entrées DC de l'onduleur.

⚠ DANGER

Danger de mort dû à des tensions élevées

Les condensateurs dans l'onduleur se déchargent en 5 minutes.

- Attendez 5 minutes avant d'ouvrir le couvercle.

6. Desserrez les vis du couvercle à l'aide d'un tournevis (T25) et retirez le couvercle.

NOTICE

Risque d'endommagement de l'onduleur par des décharges électrostatiques

- Tout contact avec les composants électroniques peut endommager ou détruire l'onduleur en raison des décharges électrostatiques.
 - Avant de toucher un composant, mettez-vous à la terre.

7. À l'aide d'un appareil de mesure approprié, vérifiez qu'aucune tension n'est présente sur les plaques à bornes entre L et N et L et PE.
8. Dévissez les vis des plaques à bornes et l'écrou-raccord du presse-étoupe M20 pour retirer le câble AC.
9. Fixez le couvercle (couple de serrage : 2,2 à 2,5 Nm) à l'aide d'un tournevis (T25).

10 Caractéristiques techniques

10.1 Données d'entrée DC

Entrée (DC)	Zeverlution 10005	Zeverlution 15005	Zeverlution 20005	Zeverlution 30005
Puissance de générateur photovoltaïque maximale (STC)	1430 Wp	2140 Wp	2860 Wp	3900 Wp
Puissance DC convertible (à $\cos\phi=1$)	1150 W	1750 W	2350 W	3150 W
Tension d'entrée max.	500 V			600 V
Plage de tension MPP /	70 à 450 V			70 à 520 V
Tension d'entrée nominale	360 V			
Tension de démarrage min.	80 V			
Puissance injectée min.	6 W			
Courant d'entrée max. par MPP tracking	11 A			
Nombre de MPP tracking	1			
Nombre d'entrées MPP indépendantes	1			

10.2 Données de sortie AC

Sortie (AC)	Zevelution 1000S	Zevelution 1500S	Zevelution 2000S	Zevelution 3000S
Puissance active nominale	1000 W	1500 W	2000 W	3000 W
Puissance apparente AC max.	1100 VA	1650 VA	2200 VA	3000 VA
Tension nominale AC/Plage	220 V, 230 V, 240 V/180 V - 280 V			
Fréquence du réseau AC/Plage	50,60 / ±5 Hz			
Fréquence du réseau nominale/Tension du réseau nominale	50 Hz/230 V			
Courant de sortie max.	5,5 A	7,5 A	10 A	15 A
Facteur de puissance (à la puissance nominale)	1			
Facteur de déphasage réglable (uniquement pour VDE4105)	0,95 _{inductif} à 0,95 _{capacitif}			
Facteur de déphasage ajustable	0,8 _{inductif} à 0,8 _{capacitif}			
Phases d'injection/phases de raccordement	1 / 1			
Taux de distorsion harmonique (THD) à puissance de sortie nominale	< 3%			

10.3 Caractéristiques générales

Caractéristiques générales	Zeverlution 10005	Zeverlution 15005	Zeverlution 20005	Zeverlution 30005
Interfaces de communication : RS485 / RS485 ¹) & Ethernet & WIFI & a.RJ45 ²)(DRED)	● / ○			
Écran	16 x 2 caractères			
Dimensions (largeur x hauteur x profondeur)	346 x 346 x 132 mm			346 x 346 x 146 mm
Poids	6,5 kg			6,8 kg
Système de refroidissement	Convection			
Émissions de bruit (typiques)	< 15 dB(A) à 1 m			
Installation	En intérieur et en extérieur			
Instructions de montage	Support mural			
Technologie de raccordement DC	SUNCLIX			
Technologie de raccordement AC	Borne à vis			
Plage de température de fonctionnement	-25°C...+60°C / -13°F ...+140°F			
Humidité relative (sans condensation)	0% ... 100%			
Altitude d'exploitation max.	4000 m (> 3000 m derating)			
Indice de protection (selon CEI 60529)	IP65			
Catégorie climatique (selon CEI 60721-3-4)	4K4H			

Topologie	H5
Autoconsommation (nuit)	< 1 W
Technologie radio	WLAN 802.11 b / g / n
Bande de fréquence	2,4 GHz
Puissance en mode veille	< 6 W

●—De série ○—En option —N/D

1) pout 0-export avec compteur intelligent 2) uniquement fonctionnel en AU & NZL

10.4 Consigne de sécurité

Dispositifs de protection	Zeverlution 1000S	Zeverlution 1500S	Zeverlution 2000S	Zeverlution 3000S
Sectionneur DC	○			
ISO PV/Surveillance du réseau	● / ●			
Protection inversion de polarité DC/Résistance aux courts- circuits AC	● / ●			
Fonction de surveillance du courant de défaut (GFCI)	●			
Alarme de défaut à la terre	basée sur l'infonuagique, sonore et visuelle (AU)			
Classe de protection (selon CEI 62103)/Catégorie de surtension (selon CEI 60664-1)	I / II (DC), III (AC)			
Protection interne contre les surtensions	Intégrée			
Surveillance de l'injection réseau DC	Intégrée			
Protection contre la formation d'un réseau en site isolé	Intégrée			
Immunité CEM	EN61000-6-1, EN61000-6-2			

Émission CEM	EN61000-6-3, EN61000-6-4
Interférence réseau	EN61000-3-2, EN61000-3-3

●—De série ○—En option —N/D



Si vous utilisez la norme VDE-AR-N 4105, référez-vous à la remarque ci-après.

Si un dispositif de protection NS central est utilisé pour la production d'électricité photovoltaïque, la valeur de protection contre une hausse de tension $U > 1,1 U_n$ indiquée dans la protection intégrée NS peut être modifiée. Pour cela, la saisie d'un mot de passe est requise.

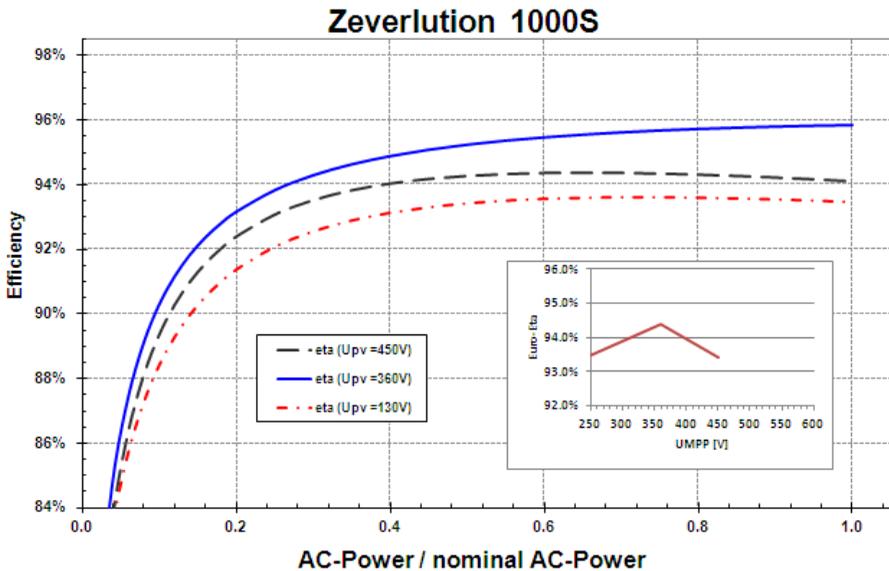
- La valeur **cos φ du facteur de déplacement n'a pas besoin d'être** modifiable pour un système de production énergétique avec **$\Sigma S_{Amax} \leq 3,68 \text{ KVA}$** . Elle a été réglée à 1 par défaut dans le logiciel embarqué de l'onduleur. Toutefois, si le système de production énergétique est tel que **$3,68 \text{ KVA} < \Sigma S_{Amax} \leq 13,8 \text{ KVA}$** , la courbe caractéristique **cos φ standard définie dans VDE -AR-N 4105** doit être appliquée par l'intermédiaire du ZeverCom/ZeverManager.

10.5 Rendement

Le rendement est illustré sur le graphique pour les trois tensions d'entrée (V_{mppmax} , $V_{dc,r}$ et V_{mppmin}). Dans tous les cas, le rendement se rapporte à la sortie de puissance normalisée ($P_{ac}/P_{ac,r}$). (Selon EN 50524 (VDE 0126-13): 2008-10, cl. 4.5.3).

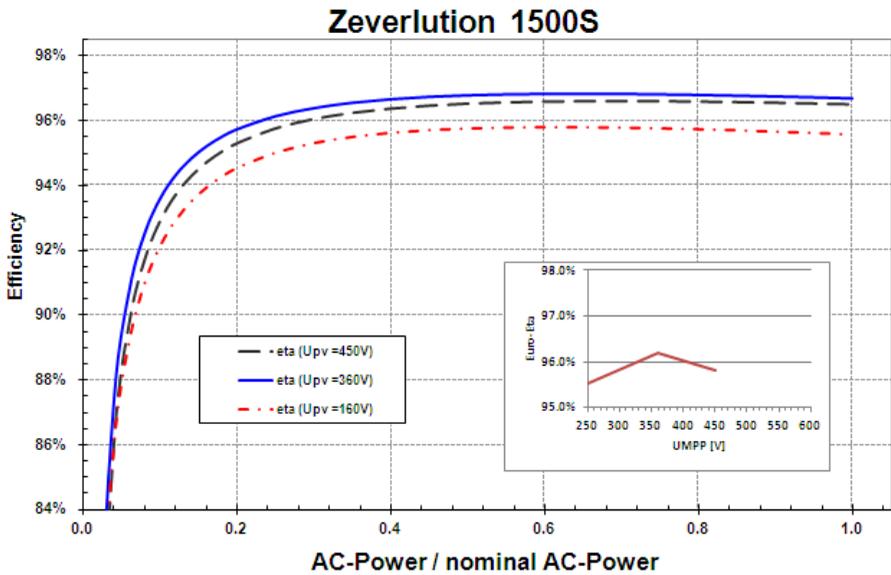
Remarque : les valeurs se basent sur la tension du réseau nominale, $\cos \varphi = 1$ et une température ambiante de 25 °C.

Courbe de rendement Zevelution 1000S



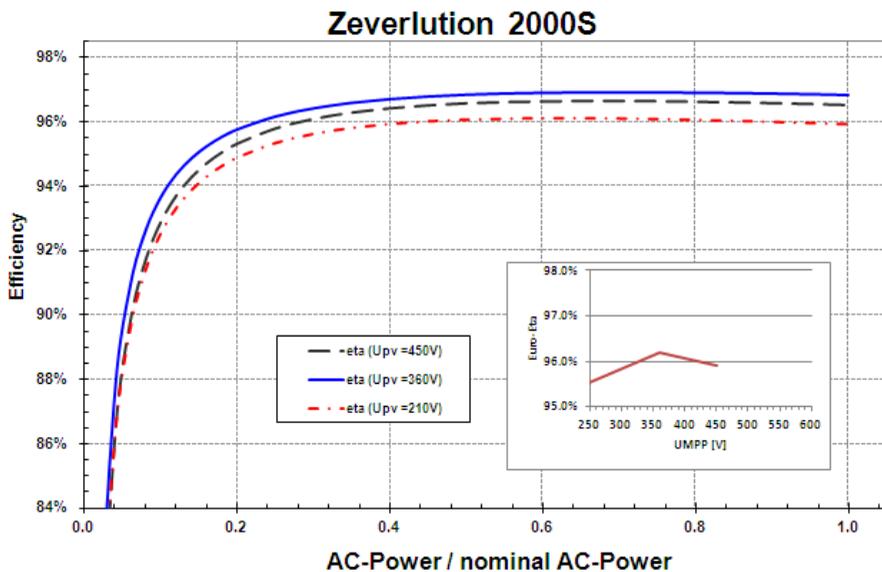
Rendement	
Rendement max./Rendement européen	95,8% / 94,4%
Rendement MPP tracking	99,50%

Courbe de rendement Zevelution 1500S



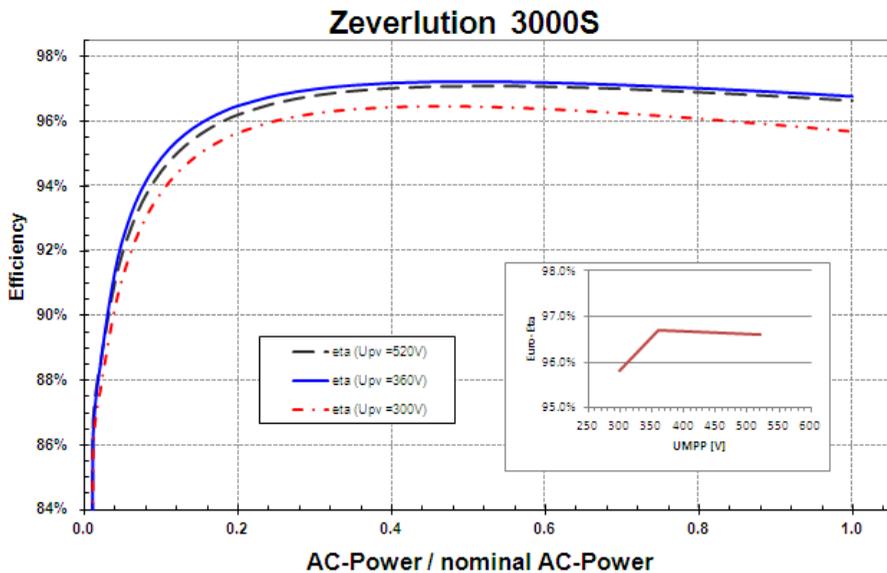
Rendement	
Rendement max./Rendement européen	97,1% / 96,4%
Rendement MPP tracking	99,50%

Courbe de rendement Zevelution 2000S



Rendement	
Rendement max./Rendement européen	97,2% / 96,6%
Rendement MPP tracking	99,50%

Courbe de rendement Zevelution 3000S



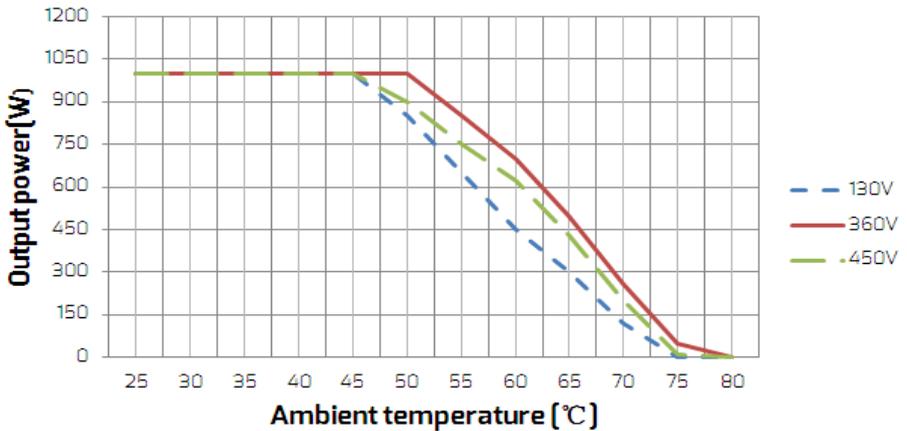
Rendement	
Rendement max./Rendement européen	97,4% / 97%
Rendement MPP tracking	99,50%

10.6 Réduction de la puissance

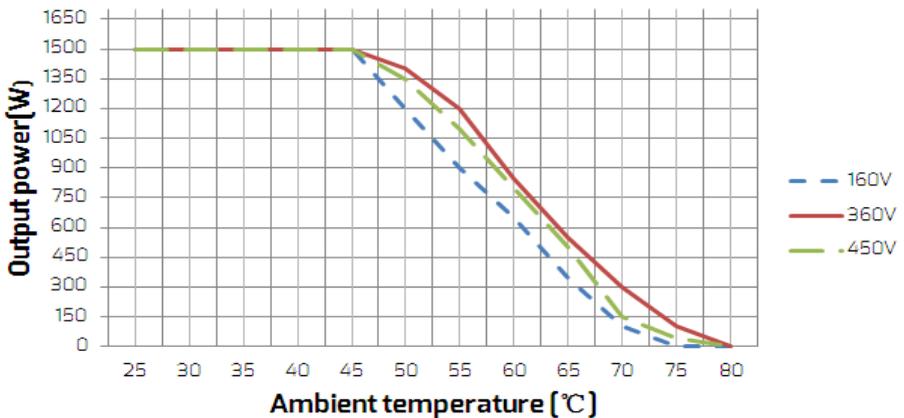
Pour garantir un fonctionnement de l'onduleur dans des conditions sûres, l'appareil peut réduire automatiquement la sortie de puissance.

La réduction de la puissance dépend de plusieurs paramètres de fonctionnement, dont la température ambiante et la tension d'entrée, la tension du réseau, la fréquence du réseau et la puissance délivrée par les panneaux photovoltaïques. Cet appareil peut diminuer la sortie de puissance durant certaines périodes de la journée en fonction de ces paramètres.

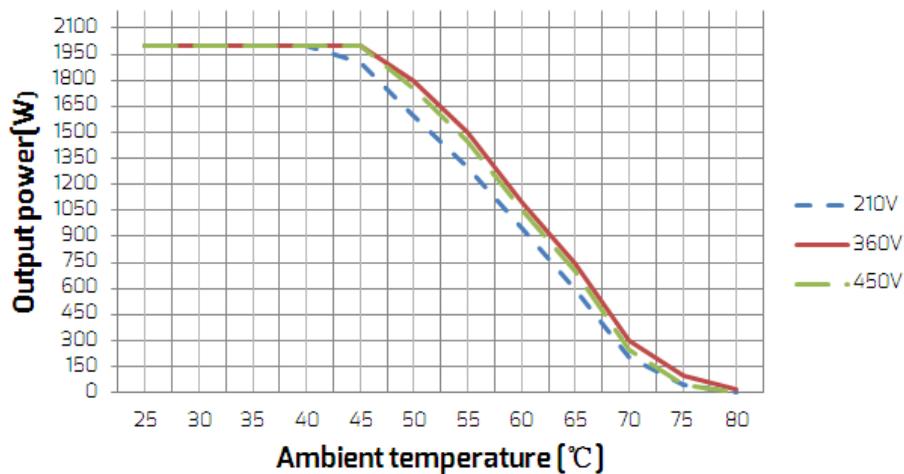
Remarque : les valeurs se basent sur la tension du réseau nominale et $\cos(\phi) = 1$.



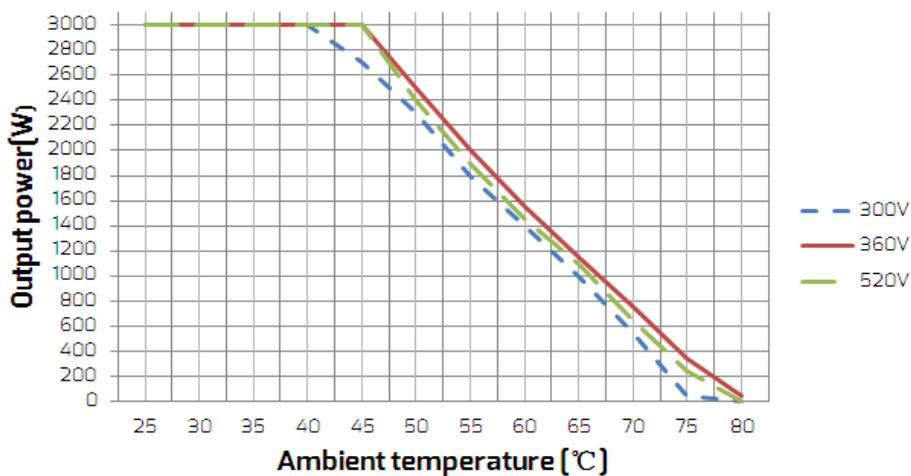
Réduction de puissance avec température ambiante augmentée (Zeverlution 1000S)



Réduction de puissance avec température ambiante augmentée (Zeverlution 1500S)



Réduction de puissance avec température ambiante augmentée (Zeverlution 2000S)



Réduction de puissance avec température ambiante augmentée (Zeverlution 3000S)



La courbe de réduction de puissance est testée à la pression atmosphérique normale ! Des conditions de pression atmosphérique différentes entraîneront des résultats de test différents

10.7 Outils et couple de serrage

Outils et couple de serrage nécessaires pour l'installation et les connexions électriques.

Outils, modèle		Objet	Couple de serrage	
Tournevis, T25		Vis du couvercle	2,2 à 2,5 Nm	
		Vis pour une seconde mise à la terre pour des raisons de protection		
		Vis pour le raccordement de l'onduleur et du support mural		
Tournevis à tête plate, lame de 1 × 5,5 mm		Plaque à bornes à vis pour câble AC	1,2 à 1,5 Nm	
Tournevis à tête plate, lame de 3,5 mm		Connecteur DC Sunclix	/	
Clé de serrage ouverte		Antenne	Serrage manuel	
		Ouverture de 30	Écrou-raccord de presse-étoupe M25	Serrage manuel
		Ouverture de 24	Écrou-raccord de presse-étoupe M20	Serrage manuel
		Ouverture de 15	Écrou-raccord de connecteur Sunclix	2,0 Nm
Ouverture de 10		Vis à tête hexagonale pour support mural	Serrage manuel	

Pince à dénuder	Pour dénuder les gaines de câble	
Pincettes à sertir	Pour sertir les câbles de puissance	
Perforateur, mèche de Ø10	Pour percer les trous dans le mur	
Maillet en caoutchouc	Pour enfoncer les chevilles dans les trous	
Coupe-câble	Pour sectionner les câbles de puissance	
Multimètre	Pour vérifier les connexions électriques	
Marqueur	Pour marquer les positions des trous à percer	
Gants de protection contre les DES	Portez des gants de protection contre les DES à l'ouverture de l'onduleur	
Lunettes de sécurité	Portez des lunettes de sécurité lors du perçage des trous.	
Masque anti-poussière	Portez un masque anti-poussière lors du perçage des trous	

11 Recherche d'erreurs

Si le système photovoltaïque ne fonctionne pas normalement, nous recommandons les solutions suivantes pour la recherche d'erreurs rapide. En cas d'erreur, la DEL rouge s'allume. Les causes correspondantes sont décrites au chapitre 7.2

« Messages à l'écran ». Les mesures correctives correspondantes sont les suivantes :

Objet	Code d'erreur	Mesures correctives

Défaut présumé	6	<ul style="list-style-type: none"> •Vérifiez les tensions à vide des strings et assurez-vous qu'elles sont inférieures à la tension d'entrée DC max. de l'onduleur. <p>Si la tension d'entrée se situe dans la plage autorisée et que le défaut se reproduit, il se peut que le circuit interne soit endommagé. Veuillez contacter le service technique.</p>
	33	<ul style="list-style-type: none"> •Vérifiez la fréquence du réseau et contrôlez la fréquence d'apparition de variations importantes. <p>Si ce défaut est causé par des fluctuations fréquentes, essayez de modifier les paramètres de fonctionnement après avoir informé au préalable l'exploitant de réseau.</p>
	34	<ul style="list-style-type: none"> •Vérifiez la tension du réseau et le raccordement au réseau sur l'onduleur. •Vérifiez la tension du réseau au point de raccordement de l'onduleur. <p>Si la tension du réseau se situe en dehors de la plage admissible en raison de conditions de réseau locales, essayez de modifier les valeurs des limites de service contrôlées après en avoir informé le fournisseur d'électricité.</p> <p>Si la tension du réseau se situe dans la plage autorisée et que le défaut se reproduit, contactez le service technique.</p>
	35	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifiez le fusible et le pilotage du disjoncteur AC dans la boîte de jonction. • Contrôlez la tension du réseau et la fonctionnalité de ce dernier. • Vérifiez le câble AC et le raccordement au réseau sur l'onduleur. <p>Si ce défaut continue de s'afficher, contactez le service technique.</p>
	36	<ul style="list-style-type: none"> • Assurez-vous que le raccordement à la terre de

Défaut présumé		<p>l'onduleur est fiable.</p> <ul style="list-style-type: none"> ·Procédez à un contrôle visuel de tous les câbles et panneaux photovoltaïques. <p>Si ce défaut continue de s'afficher, contactez le service technique.</p>
	37	<ul style="list-style-type: none"> ·Vérifiez les tensions à vide des strings et assurez-vous qu'elles sont inférieures à la tension d'entrée DC max. de l'onduleur. <p>Si la tension d'entrée se situe dans la plage autorisée et que le défaut se reproduit, contactez le service technique.</p>
	38	<ul style="list-style-type: none"> ·Vérifiez l'isolement du générateur photovoltaïque à la terre et assurez-vous, à l'aide d'un multimètre, que la résistance d'isolement de mise à la terre est supérieure à 1 MOhm. Dans le cas contraire, procédez à un contrôle visuel de tous les câbles et panneaux photovoltaïques. · Assurez-vous que le raccordement à la terre de l'onduleur est fiable. <p>Si ce défaut se produit souvent, contactez le service technique.</p>
	40	<ul style="list-style-type: none"> ·Vérifiez si la sortie d'air du dissipateur thermique est obstruée. ·Vérifiez si la température ambiante autour de l'onduleur est trop élevée.
	41, 42 43, 44 45 47	<ul style="list-style-type: none"> · Déconnectez l'onduleur du réseau et du générateur photovoltaïque, puis reconnectez-le au bout de 3 minutes. <p>Si ce défaut continue de s'afficher, contactez le service technique.</p>
	61 62	<p>Contrôlez le fonctionnement et la communication de l'appareil DRED</p>
Défaut permanent	1, 2,3, 4,5,6, 8,9	<ul style="list-style-type: none"> · Débranchez l'onduleur du réseau électrique et du générateur photovoltaïque et rebranchez-le une fois que l'écran LCD et la DEL sont éteints. Si ce défaut continue de s'afficher, contactez le service technique.

Contactez le service technique si vous rencontrez d'autres problèmes qui ne figurent pas dans le tableau.

12 Maintenance

Normalement, l'onduleur ne nécessite aucune maintenance ni étalonnage. Contrôlez régulièrement l'onduleur et les câbles pour vous assurer qu'ils ne présentent pas de dommages visibles. Débranchez l'onduleur de toutes les sources d'énergie avant de le nettoyer. Nettoyez le boîtier et l'écran avec un chiffon doux. Assurez-vous que le dissipateur thermique situé à l'arrière du couvercle de l'onduleur n'est pas couvert.

12.1 Nettoyage des contacts de l'interrupteur DC

Nettoyez les contacts de l'interrupteur DC une fois par an. Procédez au nettoyage en effectuant 5 fois des cycles de commutation de l'interrupteur des positions « 1 » à « 0 ». L'interrupteur DC est situé sur la partie gauche inférieure du boîtier.

12.2 Nettoyage du dissipateur thermique

CAUTION

Risque de brûlure au contact du dissipateur thermique chaud

- Pendant le service, le dissipateur thermique peut atteindre plus de 70 °C. Ne touchez pas le dissipateur thermique lors de son fonctionnement.
- Attendez environ 30 minutes avant de nettoyer le dissipateur thermique, le temps qu'il refroidisse.
- Avant de toucher un composant, mettez-vous à la terre.

Nettoyez le dissipateur thermique à l'air comprimé ou avec une brosse souple. N'utilisez pas de produits chimiques agressifs, de solvants, ni de détergents puissants.

Pour garantir un bon fonctionnement et une longue durée de vie, assurez-vous que l'air circule librement autour du dissipateur thermique.

13 Recyclage et élimination

Éliminez l'emballage et les pièces remplacées selon les dispositions en vigueur dans le pays où l'appareil est installé.

Ne jetez pas l'onduleur Zeverlution avec les déchets domestiques normaux.



REMARQUE

- N'éliminez pas le produit avec les déchets ménagers mais en conformité avec la réglementation d'élimination applicable aux déchets d'équipements électriques et électroniques en vigueur sur le lieu d'installation.

14 Déclaration de conformité UE

relevant du champ d'application des directives UE

- Compatibilité électromagnétique 2014/30/UE (L 96/79-106, 29 mars 2014) (CEM)
- Directive basse tension 2014/35/UE (L 96/357-374, 29 mars 2014) (D)
- Directive sur les équipements radioélectriques 2014/53/UE (L 153/62-106, 22/5/2014) (RED) »



SMA New Energy Technology (Jiangsu) Co., Ltd. atteste par la présente que les onduleurs décrits dans le présent document sont conformes aux exigences fondamentales et à d'autres dispositions applicables des directives susmentionnées. Vous trouverez l'intégralité de la Déclaration de conformité UE à l'adresse www.zeversolar.com.

15 Garantie

La carte de garantie constructeur est contenue dans l'emballage. Veillez à bien la conserver. Les conditions de garantie peuvent être téléchargées sur www.zeversolar.com/service/warranty/ si nécessaire. Si le client a besoin de recourir au service de garantie durant la période de garantie, il doit fournir une copie de la facture et de la carte de garantie constructeur, et s'assurer que l'étiquette des données électriques de l'onduleur est lisible. Si ces conditions ne sont pas remplies, Zeversolar a le droit de refuser de fournir le service de garantie correspondant.

16 Contact

Pour tout problème technique lié à nos produits, veuillez contacter le service technique Zeversolar. Pour que nous puissions vous offrir l'assistance technique nécessaire, communiquez-nous les informations suivantes :

- Type d'onduleur
- Numéro de série de l'onduleur
- Type et nombre de panneaux photovoltaïques raccordés
- Code d'erreur
- Site d'installation
- Date d'installation
- Carte de garantie

Coordonnées des services techniques

Vous trouverez les coordonnées de nos services techniques régionaux sur :

<https://www.zeversolar.com/service/customer-interaction-center/>

SMA New Energy Technology (Jiangsu) Co., Ltd.

Tél : +86 512 6937 0998

Fax : +86 512 6937 3159

Site Internet : www.zeversolar.com

Adresse de l'usine : No.588 Gangxing Road, Yangzhong, Jiangsu, Chine

Adresse du siège social : Building 9, No.198 Xiangyang Road, Suzhou 215011, Chine

540-00136-04

REV	DATE
04	2017/12/14