


☐

I'm not robot

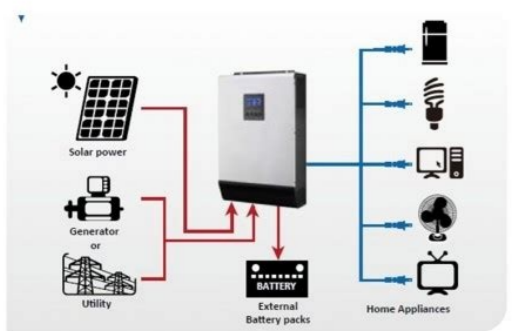
  
reCAPTCHA

Continue

## Onduleur hybride mppt pdf

**Lifepo4 mppt settings. Can mppt work without battery. Hybrid solar inverter mppt price. Mppt current limit. Dual mppt vs single mppt.**

Huawei utilise la traduction automatisée combinée à la relecture humaine pour traduire ce document dans différentes langues afin de vous aider à mieux en comprendre le contenu. Remarque : même la traduction automatisée la plus avancée ne peut égaler la qualité des traducteurs professionnels. Huawei décline toute responsabilité quant à l'exactitude des traductions et nous vous recommandons de consulter le document en anglais (lien fourni). Caractéristiques techniques SUN2000-3KTL-M0 SUN2000-4KTL-M0 SUN2000-5KTL-M0 SUN2000-6KTL-M0 SUN2000-8KTL-M0 SUN2000-10KTL-M0 Rendement maximal 98,20 % 98,30 % 98,40 % 98,60 % 98,60 % Rendement européen 96,70 % 97,10 % 97,50 % 97,70 % 98,00 % 98,10 % Caractéristiques techniques SUN2000-3KTL-M0 SUN2000-4KTL-M0 SUN2000-5KTL-M0 SUN2000-6KTL-M0 SUN2000-8KTL-M0 SUN2000-10KTL-M0 Tension d'entrée maximale 1 100 V Courant d'entrée maximal (par MPPT) 11 A Courant de court-circuit maximal (par MPPT) 15 A Courant de retour d'énergie maximal de l'onduleur vers le panneau PV 0 A Tension de démarrage minimale 200 V Plage de tension d'entrée 140-980 V Plage de tension MPPT à pleine charge 140-850 V 190-850 V 240-850 V 285-850 V 380-850 V 470-850 V Tension d'entrée nominale 600 V Nombre de voies d'entrée 2 Nombre de trackers MPP 2 Remarque a : La tension d'entrée maximale constitue le seuil supérieur de la tension CC. Si la tension d'entrée dépasse le seuil, l'onduleur solaire peut être endommagé.Remarque b : Si la tension d'entrée dépasse la plage de fonctionnement, l'onduleur solaire ne peut pas fonctionner correctement.



Caractéristiques techniques SUN2000-3KTL-M0 SUN2000-4KTL-M0 SUN2000-5KTL-M0 SUN2000-6KTL-M0 SUN2000-8KTL-M0 SUN2000-10KTL-M0 Puissance active nominale 3 000 W 4 000 W 5 000 W 6 000 W 8 000 W 10 000 W Puissance apparente maximale 3 300 VA 4 400 VA 5 500 VA 6 600 VA 8 800 VA 11 000 VA Puissance active maximale (cosφ = 1) 3 300 W 4 400 W 5 500 W 6 600 W 8 800 W 11 000 W Tension de sortie nominale 220/380 V, 230/400 V, 3 W + (N) + PE Courant nominal de sortie 4,6 A (380 V)/4,4 A (400 V) 6,1 A (380 V)/5,8 A (400 V) 7,6 A (380 V)/7,3 A (400 V) 9,1 A (380 V)/8,7 A (400 V) 12,2 A (380 V)/11,6 A (400 V) 15,2 A (380 V)/14,5 A (400 V) Courant de sortie maximal 5,1 A 6,8 A 8,5 A 10,1 A 13,5 A 16,9 A Fréquence adaptée du réseau électrique 50/60 Hz Facteur de puissance 0,8 capacitif... 0,8 inductif Distorsion harmonique totale maximale (puissance nominale) < 3 % Caractéristiques techniques SUN2000-3KTL-M0 SUN2000-4KTL-M0 SUN2000-5KTL-M0 SUN2000-6KTL-M0 SUN2000-8KTL-M0 SUN2000-10KTL-M0 Commutateur CC d'entrée Oui Protection anti-îlotage Oui Protection contre la surintensité de sortie Oui Protection contre les courts-circuits de sortie Oui Protection contre les surtensions de sortie Oui Protection contre les inversions de connexion en entrée Oui Détection des anomalies de branche PV Oui Protection contre les surtensions CC Oui Protection contre les surtensions CA Oui Détection d'isolement d'isolement Oui Unité de contrôle de courant résiduel (RCMU) Oui Optimiseur d'option Caractéristiques techniques SUN2000-3KTL-M0 SUN2000-4KTL-M0 SUN2000-5KTL-M0 SUN2000-6KTL-M0 SUN2000-8KTL-M0 SUN2000-10KTL-M0 Affichage Indicateurs LED : application WLAN + App RS485 Oui Module d'extension des communications (Facultatif) WLAN-FE/4G Planification de contact sec à distance Oui Caractéristiques techniques SUN2000-3KTL-M0 SUN2000-4KTL-M0 SUN2000-5KTL-M0 SUN2000-6KTL-M0 SUN2000-8KTL-M0 SUN2000-10KTL-M0 Dimensions (l x H x P) 525 mm x 470 mm x 166 mm (avec kits de suspension, sans support de montage) Poids net 17 kg (avec kits de suspension, sans support de montage) Température de fonctionnement -25 °C à +60 °C Mode de refroidissement Convection naturelle Altitude de fonctionnement maximale 0-4 000 m (réduite au-delà de 3 000 m) Humidité relative 0 %-100 % HR Borne d'entrée Amphenol Helios H4 Borne de sortie Borne à connexion rapide étanche Certification IP IP65 Topologie Sans transformateur Page 2 Huawei utilise la traduction automatisée combinée à la relecture humaine pour traduire ce document dans différentes langues afin de vous aider à mieux en comprendre le contenu. Remarque : même la traduction automatisée la plus avancée ne peut égaler la qualité des traducteurs professionnels. Huawei décline toute responsabilité quant à l'exactitude des traductions et nous vous recommandons de consulter le document en anglais (lien fourni).



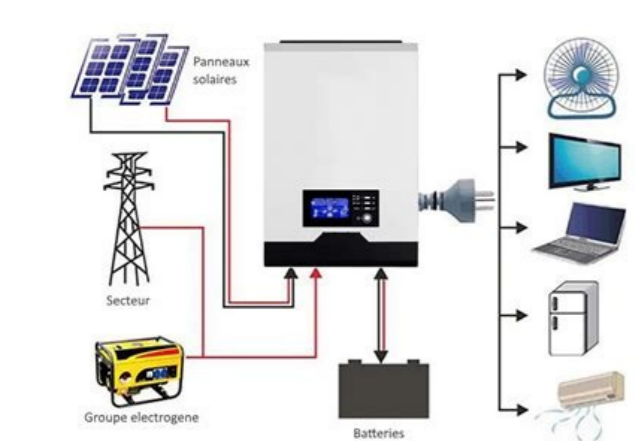
Assurez-vous que tous les outils nécessaires sont prêts et ont été inspectés par une organisation professionnelle. N'utilisez pas d'outils présentant des signes de rayures, qui n'ont pas été validés pendant l'inspection ou dont la période de validité de l'inspection a expiré. Assurez-vous que les outils sont bien fixés et qu'ils ne sont pas surchargés. Ne percez pas de trous dans l'équipement. Cela pourrait affecter les performances d'étanchéité et le confinement électromagnétique de l'équipement et endommager les composants ou les câbles internes. Les copeaux métalliques provenant du perçage peuvent court-circuiter les cartes à l'intérieur de l'équipement.



Repeignez toutes les éraflures sur la peinture résultant du transport ou de l'installation de l'équipement dès que possible. Un équipement présentant des éraflures ne doit pas être exposé de manière prolongée.N'effectuez pas d'opérations telles que le soudage à l'arc et la découpe sur l'équipement sans une évaluation par l'entreprise.N'installez pas d'autres appareils sur le dessus de l'équipement sans une évaluation par l'entreprise.Lorsque vous effectuez des opérations sur le dessus de l'équipement, prenez des mesures pour protéger l'équipement contre les dommages.Utilisez les outils appropriés et utilisez-les correctement. Soyez prudent afin d'éviter de vous blesser lors du déplacement d'objets lourds. Si plusieurs personnes doivent déplacer un objet lourd ensemble, déterminez la main-d'œuvre et la répartition du travail en tenant compte de la hauteur et d'autres conditions pour garantir que le poids est réparti de manière égale.Si deux personnes ou plus déplacent un objet lourd ensemble, assurez-vous que l'objet est soulevé et posé simultanément et déplacé à un rythme uniforme sous la supervision d'une seule personne.Portez des équipements de protection individuelle tels que des gants et des chaussures de protection lors du déplacement manuel de l'équipement.Pour déplacer un objet à la main, approchez-vous de l'objet, accroupissez-vous, puis soulevez l'objet en douceur et de manière stable par la force des jambes et non du dos. Ne le soulevez pas brusquement et ne vous retournez pas.Ne soulevez pas rapidement un objet lourd au-dessus de votre taille. Placez l'objet sur un établi à mi-hauteur ou à tout autre endroit approprié, ajustez la position de vos paumes, puis soulevez-le.Déplacez un objet lourd de manière stable avec une force équilibrée à une vitesse régulière et faible. Abaissez l'objet lentement et de manière stable pour éviter toute collision ou chute qui pourrait rayer la surface de l'équipement ou endommager les composants et les câbles.Lorsque vous déplacez un objet lourd, faites attention à l'établi, aux pentes, aux escaliers et aux endroits glissants. Lorsque vous déplacez un objet lourd à travers une porte, assurez-vous que la porte est suffisamment large pour déplacer l'objet et éviter tout choc ou blessure.Lorsque vous transférez un objet lourd, déplacez vos pieds au lieu de pivoter votre taille. Lors du levage et du transfert d'un objet lourd, assurez-vous que vos pieds sont orientés dans la direction cible du mouvement.Lorsque vous transportez l'équipement avec un transpalette ou un chariot élévateur, assurez-vous que les fourches sont correctement positionnées afin de garantir que l'équipement ne bascule pas. Avant de déplacer l'équipement, fixez-le au transpalette ou au chariot élévateur à l'aide de cordes, standard NER australien 52 SAUDI Réseau électrique à basse tension saoudien 53 Israël Réseau électrique à basse tension israélien 54 Chili-PMGD Réseau électrique à basse tension PMGD chilien 55 VDE-AR-N4120 HV Réseau électrique à basse tension standard VDE41200 56 CHINA-LV220/380 Réseau électrique à basse tension chinois 57 Vietnam Réseau électrique à basse tension vietnamien 58 TAIPOWER Réseau électrique à basse tension taiwanais 59 OMAN Réseau électrique à basse tension omanais 60 KUWAIT Réseau électrique à basse tension koweïtien 61 BANGLADESH Réseau électrique à basse tension bangladaise 62 CHILE .NET BILLING Réseau électrique à basse tension NetBilling chilien 63 BAHRAIN Réseau électrique à basse tension bahreïnin 64 Fuel-Engine-Grid Réseau électrique à basse tension hybride DG (50 Hz) 65 Fuel-Engine-Grid-60Hz Réseau électrique à basse tension hybride DG (60 Hz) 66 ARGENTINA Réseau électrique à basse tension argentin 67 Mauritius Réseau électrique à basse tension mauricien



Nous vous recommandons d'utiliser des échelles à plateforme avec rails de protection. Les échelles simples ne sont pas recommandées.Avant d'utiliser une échelle, vérifiez qu'elle est intacte et que sa capacité de portance est appropriée. Ne la surchargez pas.Assurez-vous que l'échelle est bien placée et de manière sécurisée. En montant l'échelle, gardez votre corps stable et votre centre de gravité entre les barrières latérales, et ne vous tenez pas trop près des côtés.Lorsque vous utilisez un escabeau, assurez-vous que les cordes de traction sont sécurisées.Si vous utilisez une échelle simple, l'angle recommandé pour l'échelle posée sur le sol est de 75 degrés, comme illustré dans la figure suivante. Vous pouvez utiliser une équerre pour mesurer l'angle. En cas d'utilisation d'une échelle simple, assurez-vous que l'extrémité la plus large de l'échelle est en bas et prenez des mesures de protection pour empêcher l'échelle de glisser.Si vous utilisez une échelle simple, ne montez pas plus haut que le quatrième barreau de l'échelle (en partant du haut).Si vous utilisez une échelle simple pour monter sur une plateforme, assurez-vous que l'échelle est au moins 1 m plus haut que la plateforme. Seul le personnel formé et qualifié est autorisé à effectuer les opérations de levage.Installez des panneaux d'avertissement ou des clôtures temporaires pour isoler la zone de levage.Assurez-vous que la fondation sur laquelle le levage est effectué répond aux exigences relatives à la portance.Avant de soulever des objets, assurez-vous que les outils de levage sont fermement fixés à un objet ou un mur qui répondent aux exigences relatives à la portance.Pendant le levage, ne vous tenez pas debout et ne passez pas sous la grue ou les objets levés.Ne traînez pas les câbles en acier et les outils de levage le sol, et ne cognez pas les objets soulevés contre des objets durs lors du levage.Assurez-vous que l'angle entre deux câbles de levage ne dépasse pas 90 degrés, comme illustré dans la figure suivante. Obtenez le consentement du client et de l'entrepreneur avant de percer des trous.Portez un équipement de protection tel que des lunettes de protection et des gants de protection lors du perçage de trous.Pour éviter les courts-circuits ou d'autres risques, ne percez pas de trous dans les tuyaux ou les câbles enterrés.Lorsque vous percez des trous, protégez l'équipement des copeaux. Une fois le perçage terminé, nettoyez les copeaux. Page 3 Huawei utilise la traduction automatisée combinée à la relecture humaine pour traduire ce document dans différentes langues afin de vous aider à mieux en comprendre le contenu. Remarque : même la traduction automatisée la plus avancée ne peut égaler la qualité des traducteurs professionnels. Huawei décline toute responsabilité quant à l'exactitude des traductions et nous vous recommandons de consulter le document en anglais (lien fourni). Avant de raccorder les câbles, vérifiez que l'équipement est intact. Si ce n'est pas le cas, il y a un risque de décharge électrique ou d'incendie. Les opérations inadaptées ou non standard peuvent engendrer un incendie ou des décharges électriques. Empêchez les corps étrangers de pénétrer dans l'équipement pendant les opérations. Sinon, cela risque d'entraîner des dommages matériels, une réduction de la puissance de charge, une panne de courant ou des blessures. Pour les équipements nécessitant une mise à la terre, installez le câble de terre en premier lors de l'installation et retirez-le en dernier lors de la désinstallation. Évitez de faire passer des câbles à proximité des entrées et des évacuations d'air de l'équipement. Suivez les procédures décrites dans le document pour l'installation, l'exploitation et la maintenance. Ne reconstruisez pas ou ne modifiez pas l'équipement, n'ajoutez pas de composants ou ne modifiez pas la séquence d'installation sans autorisation.Avant de connecter l'équipement au réseau électrique, obtenez l'accord du fournisseur d'électricité national ou local. Respectez les règles de sécurité de la centrale électrique, telles que les mécanismes d'opération et de ticket de travail.Installez des clôtures temporaires ou des cordes d'avertissement et suspendez des panneaux « Accès interdit » autour de la zone d'opération pour éloigner le personnel non autorisé de la zone.Avant d'installer ou de retirer des câbles d'alimentation, désactivez les commutateurs de l'équipement et ses boutons en aval et en amont.Avant d'effectuer des opérations sur l'équipement, vérifiez que tous les outils répondent aux exigences et enregistrez les outils. Une fois les opérations terminées, rassemblez tous les outils pour éviter qu'ils ne soient laissés à l'intérieur de l'équipement.Pendant l'installation de l'équipement, apposez des étiquettes « Ne pas allumer » à proximité des commutateurs en aval et en amont ou des disjoncteurs, ainsi que des panneaux d'avertissement pour éviter toute connexion accidentelle. L'équipement ne peut être mis sous tension qu'une fois le dépannage terminé.N'ouvrez pas les panneaux de l'équipement.Vérifiez régulièrement les connexions de l'équipement, en vous assurant que toutes les vis sont bien serrées.Seuls des professionnels qualifiés peuvent remplacer un câble endommagé.N'endommagez pas, n'occultez pas et ne griffonnez pas sur les étiquettes ou les plaques signalétiques apposées sur l'équipement. Remplacez rapidement les étiquettes usées.N'utilisez pas de solvants tels que de l'eau, de l'alcool ou de l'huile pour nettoyer les composants électriques à l'intérieur ou à l'extérieur de l'équipement. Assurez-vous que l'impédance de mise à la terre de l'équipement est conforme aux normes électriques locales.Assurez-vous que l'équipement est raccorcé à la terre de protection en permanence. Avant d'utiliser l'équipement, vérifiez ses connexions électriques pour vous assurer qu'il est correctement mis à la terre.N'intervenez pas sur l'équipement en l'absence d'un conducteur de mise à la terre correctement installé.N'endommagez pas le conducteur de mise à la terre. Lors de la sélection, de l'installation et de l'acheminement des câbles, respectez les réglementations et règles de sécurité locales.Lorsque vous achemenez des câbles d'alimentation, assurez-vous qu'ils ne sont ni emmêlés ni vrillés. Ne regroupez pas et ne soudez pas les câbles d'alimentation. Si nécessaire, utilisez un câble plus long.Assurez-vous que tous les câbles sont correctement connectés et isolés, et qu'ils sont conformes aux spécifications.Assurez-vous que les fentes et les trous d'acheminement des câbles sont exempts de bords tranchants et que les positions où les câbles sont acheminés à travers les tuyaux ou les trous de câble sont équipées de matériaux d'amortissement pour éviter que les câbles ne soient endommagés par des bords tranchants ou des bavures.Assurez-vous que les câbles du même type sont reliés les uns aux autres de manière nette et droite et que la gaine de câble est intacte. Lors de l'acheminement de câbles de différents types, assurez-vous qu'ils sont éloignés les uns des autres, sans enchevêtrement ni chevauchement.Fixez les câbles enterrés à l'aide de supports de câble et de colliers de câble. Assurez-vous que les câbles de la zone de remblayage sont en contact étroit avec le sol pour éviter toute déformation ou tout dommage pendant le remblayage.Si les conditions externes (par exemple le plan de câblage ou la température ambiante) changent, vérifiez l'utilisation du câble conformément à la norme CEI-60364-5-52 ou aux lois et réglementations locales. Par exemple, vérifiez que la capacité de transport du courant est conforme aux exigences.Lorsque vous achemenez des câbles, conservez au moins 30 mm entre les câbles et les zones ou composants générateurs de chaleur. Cela permet d'éviter la détérioration ou l'endommagement de la couche d'isolation des câbles. Page 4 Huawei utilise la traduction automatisée combinée à la relecture humaine pour traduire ce document dans différentes langues afin de vous aider à mieux en comprendre le contenu. Remarque : même la traduction automatisée la plus avancée ne peut égaler la qualité des traducteurs professionnels.



Huawei décline toute responsabilité quant à l'exactitude des traductions et nous vous recommandons de consulter le document en anglais (lien fourni). Les codes de réseau sont sujets à modification. Les codes répertoriés sont indiqués pour référence uniquement. Tableau A-1 Codes de réseau\* Code de réseau national/régional Description 1 VDE-AR-N4105 Réseau électrique à basse tension d'Allemagne 2 NB/T 32004 Réseau électrique à basse tension Golden Sun de Chine 3 UTE C 15-712-1 (A) France métropolitaine, réseau électrique à basse tension 4 UTE C 15-712-1 (B) Réseau électrique de France d'outre-mer (230 V 50 Hz) 5 UTE C 15-712-1 (C) Réseau électrique de France d'outre-mer (230 V 60 Hz) 6 VDE 0126-1-1-BU Réseau électrique à basse tension bulgare 7 VDE 0126-1-1-GR (A) Réseau électrique à basse tension grec continental 8 VDE 0126-1-1-GR (B) Réseau électrique à basse tension grec insulaire 9 G59-England Réseau électrique 230 V (l > 16 A) d'Angleterre 10 G59-Scotland Réseau électrique 240 V (l > 16 A) d'Ecosse 11 G63-England Réseau électrique 230 V (l < 16 A) d'Angleterre 12 G63-Scotland Réseau électrique 240 V (l < 16 A) d'Angleterre 13 CEIO-21 Italie, réseau électrique à basse tension 14 ENS0438-CZ Réseau électrique à basse tension tchèque 15 RD1699/661 Espagne, réseau électrique à basse tension 16 ENS0438-NL Réseau électrique à basse tension hollandais 17 C10/11 Réseau électrique à basse tension belge 18 AS4777 Réseau électrique à basse tension australien 19 IEC61727 (50 Hz) 20 User-defined (60 Hz) Réserve 21 User-defined (60 Hz) Réserve 22 CEIO-16 Italie, réseau électrique à basse tension 23 TAI-PEA Réseau électrique à basse tension thaïlandais (PEA) 24 TAI-MEA Réseau électrique à basse tension thaïlandais (MEA) 25 ENS0438-TR Réseau électrique à basse tension turc 26 Philippines Réseau électrique à basse tension philippin 27 NRS-097-2-1 Réseau électrique à basse tension sud-africain 28 KOREA Corée du Sud, réseau électrique à basse tension 29 IEC61727-60Hz Réseau électrique à basse tension IEC61727 (60 Hz) 30 ANRE Roumanie, réseau électrique à basse tension 31 ENS0438 IE Irlande, réseau électrique à basse tension 32 PO12.3 Espagne, réseau électrique à basse tension 33 Egypt ETEC Réseau électrique à moyenne tension égyptien 34 CLC/TS50549 IE Irlande, réseau électrique à basse tension 35 Jordan-Transmission Jordanie, réseau électrique à basse tension 36 NAMIBIA Réseau électrique à basse tension namibien 37 ABNT NBR 16149 Brésil, réseau électrique à basse tension 38 SA RPPs Réseau électrique à basse tension sud-africain 39 INDIA Réseau électrique à basse tension indien 40 ZAMBIA Réseau électrique à basse tension zambien 41 Chili Réseau électrique à basse tension chilien 42 Malaysian Réseau électrique à basse tension malaisien 43 KENYA ETHIOPIA Réseaux électriques à basse tension kenyan et éthiopien 44 NIGERIA Réseau électrique à basse tension nigérian 45 DUBAI Réseau électrique à basse tension dubaïote 46 Northern Ireland Réseau électrique à basse tension nord-irlandais 47 Cameroon Réseau électrique à basse tension camerounais 48 Jordan-Distribution Réseau électrique de distribution d'alimentation à basse tension jordanien 49 LEBANON Réseau électrique à basse tension libanais 50 TUNISIA Réseau électrique à basse tension tunisien 51 AUSTRALIA-NER Réseau électrique à basse tension standard NER australien 52 SAUDI Réseau électrique à basse tension saoudien 53 Israël Réseau électrique à basse tension israélien 54 Chili-PMGD Réseau électrique à basse tension PMGD chilien 55 VDE-AR-N4120 HV Réseau électrique à basse tension standard VDE41200 56 CHINA-LV220/380 Réseau électrique à basse tension chinois 57 Vietnam Réseau électrique à basse tension vietnamien 58 TAIPOWER Réseau électrique à basse tension taiwanais 59 OMAN Réseau électrique à basse tension omanais 60 KUWAIT Réseau électrique à basse tension koweïtien 61 BANGLADESH Réseau électrique à basse tension bangladaise 62 CHILE .NET BILLING Réseau électrique à basse tension NetBilling chilien 63 BAHRAIN Réseau électrique à basse tension bahreïnin 64 Fuel-Engine-Grid Réseau électrique à basse tension hybride DG (50 Hz) 65 Fuel-Engine-Grid-60Hz Réseau électrique à basse tension hybride DG (60 Hz) 66 ARGENTINA Réseau électrique à basse tension argentin 67 Mauritius Réseau électrique à basse tension mauricien

SE Réseau électrique à basse tension suédois This Document Applies to these Products Page 5 Huawei utilise la traduction automatisée combinée à la relecture humaine pour traduire ce document dans différentes langues afin de vous aider à mieux comprendre le contenu. Remarque : même la traduction automatisée la plus avancée ne peut pas garantir la qualité des traductions professionnelles. Huawei décline toute responsabilité quant à l'exactitude des traductions et nous vous recommandons de consulter le document en anglais (lien fourni). Assurez-vous que l'alimentation est coupée pendant l'installation. N'installez pas ou ne retirez pas un câble lorsque l'équipement est sous tension. Un contact transitoire entre le fil central du câble et le conducteur génère des arcs électriques ou des étincelles qui peuvent entraîner un incendie ou des blessures corporelles. Toute opération non conforme et inappropriée de l'équipement sous tension peut provoquer un incendie, des électrocutions ou une explosion, entraînant des dommages matériels, des blessures corporelles, voire la mort. Avant toute opération, retirez les objets conducteurs tels que les montres, bracelets, chaînes, bagues et colliers pour éviter les électrocutions. Pendant les opérations, utilisez des outils isolés dédiés pour éviter les électrocutions ou les courts-circuits. Le niveau de tension de tenue diélectrique doit être conforme aux lois, réglementations, normes et spécifications locales. Pendant les opérations, portez des équipements de protection individuelle tels que des vêtements de protection, des chaussures isolantes, des lunettes, des casques de sécurité et des gants d'isolation. Figure 1-1 Équipement de protection individuelle Utilisez toujours des dispositifs de protection. Faites attention aux avertissements, mises en garde et mesures de précaution associées indiqués dans ce document et apposés sur l'équipement.S'il existe une probabilité de blessures corporelles ou d'endommagement de l'équipement au cours de son utilisation, arrêtez immédiatement les opérations, informez-vous le superviseur et prenez les mesures de protection appropriées.Ne mettez pas l'équipement sous tension avant qu'il ne soit installé ou confirmé par des professionnels.Ne touchez pas l'équipement d'alimentation directement ou avec des conducteurs tels que des objets humides. Avant de toucher une surface conductrice ou une borne, mesurez la tension au niveau du point de contact pour garantir qu'il n'y a pas de risque d'électrocution.Ne touchez pas l'équipement en cours d'utilisation, car le boîtier est chaud.Ne touchez pas un ventilateur en marche avec les mains, des composants, des vis, des outils ou des cartes. Sinon, des blessures ou des dommages matériels peuvent se produire.En cas d'incendie, quittez immédiatement le bâtiment du local de l'équipement, et activez l'alarme incendie ou appelez les secours d'urgence. N'entrez en aucun cas dans le bâtiment ou la zone d'équipement concerné(e). Seuls des professionnels et du personnel formé sont autorisés à utiliser l'équipement Professionnels : personnel familiarisé avec les principes de fonctionnement et la structure de l'équipement, formé ou expérimenté dans l'utilisation de l'équipement et qui connaît parfaitement les sources et le degré des divers dangers potentiels pouvant survenir lors de l'installation, de l'exploitation et de la maintenance de l'équipementPersonnel formé : personnel qualifié en matière de technologie et de sécurité, qui possède l'expérience requise, est conscient des dangers possibles pour lui-même lors de certaines opérations et est capable de prendre des mesures de protection pour limiter les risques pour lui-même et pour les autres Le personnel qui prévoit d'installer ou d'entretenir l'équipement doit recevoir une formation adéquate, être capable d'effectuer correctement toutes les opérations et comprendre toutes les mesures de sécurité nécessaires et les normes locales applicables.Seuls les professionnels qualifiés ou le personnel formé sont autorisés à installer, utiliser et entretenir l'équipement.Seuls les professionnels qualifiés sont autorisés à retirer les installations de sécurité et à inspecter l'équipement.Le personnel chargé d'effectuer des tâches spéciales telles que des opérations électriques, des travaux en hauteur et des opérations sur des équipements spéciaux doit posséder les qualifications locales requises.Seuls les professionnels autorisés sont habilités à remplacer l'équipement ou les composants (y compris les logiciels).Seul le personnel ayant besoin d'intervenir sur l'équipement est autorisé à accéder à l'équipement. Page 6 Huawei utilise la traduction automatisée combinée à la relecture humaine pour traduire ce document dans différentes langues afin de vous aider à mieux en comprendre le contenu. Remarque : même la traduction automatisée la plus avancée ne peut égar la qualité des traducteurs professionnels. Huawei décline toute responsabilité quant à l'exactitude des traductions et nous vous recommandons de consulter le document en anglais (lien fourni). Symbole Nom Signification Décharge différée Une tension résiduelle est présente après l'extinction du SUN2000. Le temps de décharge du SUN2000 pour atteindre une tension sans risque est de 5 minutes. Risque de brûlures Ne touchez pas au SUN2000 pendant son fonctionnement, car son boîtier atteint des températures élevées. Étiquette d'avertissement de choc électrique Une tension élevée est présente lorsque le SUN2000 est allumé. Seuls des électriciens qualifiés et formés sont habilités à effectuer des opérations sur le SUN2000. Un courant de contact élevé est présent lorsque le SUN2000 est allumé. Assurez-vous que le SUN2000 a été mis à la terre avant de le mettre sous tension. Consulter la documentation Rappelez aux opérateurs de consulter les documents livrés avec le SUN2000. Mise à la terre Indique la position de raccordement du câble PE (protection par mise à la terre). Danger : installation en cours de fonctionnement Ne retirez pas le connecteur d'entrée CC ni le connecteur de sortie CA lorsque le SUN2000 est en cours de fonctionnement. Étiquette de numéro de série du SUN2000 Indique le numéro de série du SUN2000. Étiquette d'adresse MAC du SUN2000 Indique l'adresse MAC. Étiquette de code QR pour la connexion WiFi du SUN2000 Scannez le code QR pour vous connecter au réseau WiFi Huawei SUN2000. This Document Applies to these Products Page 8 Huawei utilise la traduction automatisée combinée à la relecture humaine pour traduire ce document dans différentes langues afin de vous aider à mieux en comprendre le contenu. Remarque : même la traduction automatisée la plus avancée ne peut égar la qualité des traducteurs professionnels. Huawei décline toute responsabilité quant à l'exactitude des traductions et nous vous recommandons de consulter le document en anglais (lien fourni). Le panneau PV fournit une alimentation CC à l'onduleur après avoir été exposé à la lumière du soleil.

Avant de connecter les câbles, assurez-vous que les deux commutateurs CC du SUN2000 sont en position OFF. Autrement, la tension élevée du SUN2000 pourrait causer des décharges électriques. Le site doit être équipé de matériel spécialisé de lutte contre les incendies, tel que du sable anti-incendie et des extincteurs au dioxyde de carbone.Portez un équipement de protection individuelle et utilisez les outils d'isolement dédiés pour éviter tout choc électrique ou court-circuit. Les dommages matériels causés par un raccordement incorrect des câbles ne sont pas couverts par la garantie.Seul un électricien agréé peut réaliser des terminaisons électriques.Portez toujours des EPI adaptés lors de la réalisation des terminaisons de câbles.Pour éviter une mauvaise connexion des câbles sous l'effet d'une contrainte excessive, il est recommandé de plier et de réserver les câbles, puis de les brancher sur les ports appropriés. Lors de la préparation des câbles, tenez-vous à l'écart de l'équipement pour éviter les chutes de câbles à l'intérieur de celui-ci. Les chutes de câble peuvent entraîner des étincelles, ce qui risque de provoquer des blessures et d'endommager l'équipement. Les couleurs de câble indiquées dans les schémas de raccordement électrique de ce chapitre ne sont données qu'à titre de référence. Sélectionnez les câbles conformément aux spécifications locales (des fils jaune et vert sont utilisés uniquement pour la mise à la terre). This Document Applies to these Products Page 9 Huawei utilise la traduction automatisée combinée à la relecture humaine pour traduire ce document dans différentes langues afin de vous aider à mieux en comprendre le contenu. Remarque : même la traduction automatisée la plus avancée ne peut égar la qualité des traducteurs professionnels. Huawei décline toute responsabilité quant à l'exactitude des traductions et nous vous recommandons de consulter le document en anglais (lien fourni). Symbole Nom Signification Décharge différée Une tension résiduelle est présente après l'extinction du SUN2000. Le temps de décharge du SUN2000 pour atteindre une tension sans risque est de 5 minutes. Risque de brûlures Ne touchez pas au SUN2000 pendant son fonctionnement, car son boîtier atteint des températures élevées. Étiquette d'avertissement de choc électrique Une tension élevée est présente lorsque le SUN2000 est allumé. Seuls des électriciens qualifiés et formés sont habilités à effectuer des opérations sur le SUN2000. Un courant de contact élevé est présent lorsque le SUN2000 est allumé. Assurez-vous que le SUN2000 a été mis à la terre avant de le mettre sous tension. Consulter la documentation Rappelez aux opérateurs de consulter les documents livrés avec le SUN2000. Mise à la terre Indique la position de raccordement du câble PE (protection par mise à la terre). Danger : installation en cours de fonctionnement Ne retirez pas le connecteur d'entrée CC ni le connecteur de sortie CA lorsque le SUN2000 est en cours de fonctionnement. Étiquette de numéro de série du SUN2000 Indique le numéro de série du SUN2000. Étiquette d'adresse MAC du SUN2000 Indique l'adresse MAC. Étiquette de code QR pour la connexion WiFi du SUN2000 Scannez le code QR pour vous connecter au réseau WiFi Huawei SUN2000. This Document Applies to these Products Page 8 Huawei utilise la traduction automatisée combinée à la relecture humaine pour traduire ce document dans différentes langues afin de vous aider à mieux en comprendre le contenu. Remarque : même la traduction automatisée la plus avancée ne peut égar la qualité des traducteurs professionnels. Huawei décline toute responsabilité quant à l'exactitude des traductions et nous vous recommandons de consulter le document en anglais (lien fourni). Le panneau PV fournit une alimentation CC à l'onduleur après avoir été exposé à la lumière du soleil.

La tension de sortie est donc inférieure à celle des autres branches PV. ID de cause 1 = PV1.ID de cause 2 = PV2. Vérifiez que le nombre de modules PV connectés en série à cette branche PV est inférieur au nombre de modules PV connectés en série aux autres branches PV connectées en parallèle à cette branche PV. Si oui, patientez que le courant de la chaîne PV passe en dessous de 0,5 A, réglez le DC SWITCH sur OFF, et réglez le nombre de modules PV dans la branche PV.Déterminez si la branche PV est ombragée.Vérifiez que la tension en circuit ouvert de la branche PV est normale. 2021 Échec de l'auto-vérification AFCI Majeure ID de cause = 1. 2. Échec de la vérification AFCI. Désactivez les commutateurs de sortie CA, puis d'entrée CC. Remettez-les sous tension au bout de 5 minutes et attendez que l'onduleur se connecte au réseau.

Si le panneau persiste, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique de Huawei en vue du remplacement de l'onduleur. 2031 Fil de phase court-circuité vers PE Majeure ID de cause = 1. L'impédance du fil de phase de sortie vers le câble PE est faible ou court-circuitée. Vérifiez l'impédance du fil de phase de sortie vers le câble PE, localisez l'endroit où l'impédance est la plus faible et rectifiez l'anomalie.

2032 Perte grille Majeure ID de cause = 1. Le réseau électrique est en panne.Le circuit CA est déconnecté ou le commutateur CA est en position OFF. Vérifiez la tension CA.Déterminez si le circuit CA est déconnecté ou si le commutateur CA est en position OFF.

2033 Sous-tension réseau Majeure ID de cause = 1. La tension du réseau électrique est inférieure au seuil inférieur ou la durée de sous-tension dépasse la valeur spécifiée par la phase LVRT. Si l'alarme se déclenche occasionnellement, il se peut que le réseau électrique présente des anomalies temporaires. Le SUN2000 se rallume automatiquement une fois qu'il détecte que le réseau électrique est redevenu normal.Si l'alarme se déclenche trop souvent, vérifiez que la tension du réseau se situe dans la plage admissible. Si ce n'est pas le cas, contactez l'opérateur local de fourniture d'électricité. Si c'est le cas, connectez-vous sur l'application mobile, le SmartLogger ou le NMS pour modifier le seuil de protection contre la sous-tension du réseau, avec l'accord de l'opérateur local de fourniture d'électricité.Si l'anomalie persiste dans la durée, vérifiez le raccordement entre le commutateur CA et le câble d'alimentation de sortie.

2034 Sur-tension réseau Majeure ID de cause = 1.

La tension du réseau électrique dépasse le seuil supérieur, ou la durée de surtension dépasse la valeur spécifiée par la phase HVRT. Si l'alarme se déclenche occasionnellement, il se peut que le réseau électrique présente des anomalies temporaires. Le SUN2000 se rallume automatiquement une fois qu'il détecte que le réseau électrique est redevenu normal.Si l'alarme se déclenche trop souvent, vérifiez que la tension du réseau se situe dans la plage admissible. Si ce n'est pas le cas, connectez-vous sur l'application mobile, le SmartLogger ou le NMS pour modifier le seuil de protection contre la surtension du réseau, avec l'accord de l'opérateur local de fourniture d'électricité.Déterminez si la tension de crête du réseau électrique est trop élevée. Si l'anomalie persiste et ne peut pas être corrigée rapidement, contactez l'opérateur de fourniture d'électricité. 2035 Déséq. tens. Réseau Majeure ID de cause = 1. La différence entre les tensions de phase du réseau dépasse le seuil supérieur. Si l'alarme se déclenche occasionnellement, il se peut que le réseau électrique présente des anomalies temporaires. Le SUN2000 se rallume automatiquement une fois qu'il détecte que le réseau électrique est redevenu normal.Si l'alarme se déclenche trop souvent, vérifiez que la tension du réseau se situe dans la plage admissible. Si ce n'est pas le cas, contactez l'opérateur local de fourniture d'électricité.Si l'anomalie persiste dans la durée, vérifiez le raccordement entre le commutateur CA et le câble d'alimentation de sortie.Si les câbles d'alimentation de sortie CA sont correctement branchés, mais que l'alarme persiste et influence la production d'électricité de la centrale photovoltaïque, contactez l'opérateur électrique local. 2036 Sur-fréquence réseau Majeure ID de cause = 1.

Exception de réseau électrique : la fréquence du réseau électrique est supérieure aux normes exigées pour le réseau électrique local. Si l'alarme se déclenche occasionnellement, il se peut que le réseau électrique présente des anomalies temporaires. Le SUN2000 se rallume automatiquement une fois qu'il détecte que le réseau électrique est redevenu normal. Si ce n'est pas le cas, connectez-vous sur l'application mobile, le SmartLogger ou le NMS pour modifier le seuil de protection contre la surfréquence du réseau, avec l'accord de l'opérateur local de fourniture d'électricité. 2037 Sous-fréquence réseau Majeure ID de cause = 1.

Exception de réseau électrique : la fréquence du réseau électrique est inférieure aux normes exigées pour le réseau électrique local. Si l'alarme se déclenche occasionnellement, il se peut que le réseau électrique présente des anomalies temporaires. Le SUN2000 se rallume automatiquement une fois qu'il détecte que le réseau électrique est redevenu normal.Si l'alarme se déclenche trop souvent, vérifiez que la fréquence du réseau se situe dans la plage admissible. Si ce n'est pas le cas, connectez-vous sur l'application mobile, le SmartLogger ou le NMS pour modifier le seuil de protection contre la sous-fréquence du réseau, avec l'accord de l'opérateur local de fourniture d'électricité. 2038 Fréquence réseau instable Majeure ID de cause = 1. Exception de réseau électrique : le taux de modification de la fréquence du réseau réel n'est pas conforme aux normes de réseau électrique local. Si l'alarme se déclenche occasionnellement, il se peut que le réseau électrique présente des anomalies temporaires. Le SUN2000 se rallume automatiquement une fois qu'il détecte que le réseau électrique est redevenu normal.Si l'alarme se déclenche trop souvent, vérifiez que la fréquence du réseau électrique se situe dans la plage admissible. Si ce n'est pas le cas, contactez l'opérateur local de fourniture d'électricité. 2039 Surintensité de

sortie Majeure ID de cause = 1. La tension du réseau électrique chute de manière drastique ou le réseau électrique est court-circuité. Il en résulte que l'intensité de sortie transitoire du SUN2000 dépasse le seuil supérieur et déclenche par conséquent la protection. Le SUN2000 détecte ses conditions de fonctionnement externe en temps réel. Une fois l'anomalie corrigée, l'appareil se rallume automatiquement.

Si l'anomalie persiste, contactez votre fournisseur ou le support technique de Huawei. 2040 Composant CC de sortie trop élevé Majeure ID de cause = 1. Le composant CC du courant de sortie du SUN2000 dépasse le seuil supérieur défini. Le SUN2000 détecte ses conditions de fonctionnement externe en temps réel. Une fois l'anomalie corrigée, l'appareil se rallume automatiquement.Si l'alarme se déclenche trop souvent, contactez votre fournisseur ou le support technique de Huawei.

2051 Courant résiduel anormal Majeure ID de cause = 1. L'impédance d'isolement côté entrée du câble PE diminue pendant le fonctionnement du SUN2000. Si l'alarme se déclenche occasionnellement, il se peut que le câble d'alimentation externe présente des anomalies temporaires. Le SUN2000 se rallume automatiquement une fois l'anomalie corrigée. Si l'alarme se produit de manière fréquente ou persistante, déterminez si l'impédance de la branche PV reliée à la terre est trop basse. 2061 Mise à la terre anormale Majeure ID de cause = 1. Le câble N ou le câble de terre n'est pas connecté.Quand un panneau PV est relié à la terre, la sortie de l'onduleur n'est connectée à aucun transformateur d'isolement.

Mettez l'onduleur hors tension (désactivez les commutateurs des sorties CA et CC, et patientez quelques instants.

Pour plus d'informations sur la période d'attente, consultez les consignes de sécurité figurant sur l'étiquette de mise en garde), puis effectuez les opérations suivantes : Vérifiez que le câble PE du SUN2000 est correctement connecté.Si l'onduleur est connecté au réseau électrique TN, vérifiez que le câble N est correctement raccordé et que la tension du câble N relié à la terre est normale.Vérifiez que la sortie est bien connectée à un transformateur d'isolation. Si c'est le cas, définissez l'inspection de mise à la terre sur Désactiver dans l'application pour téléphone mobile, SmartLogger ou NMS. 2062 Résistance d'isolation basse Majeure ID de cause = 1. Les panneaux PV sont court-circuités par le câble PE.L'air ambiant du panneau PV est humide et l'isolation entre le panneau PV et la terre est faible. Vérifiez la résistance de sortie du panneau PV relié à la terre. En cas de court-circuit ou de manque d'isolation, corrigez ce problème.Vérifiez que le câble PE du SUN2000 est correctement connecté.Si vous êtes sûr que l'impédance est inférieure au seuil de protection prédéfini dans un environnement naueux ou pluvieux, connectez-vous à l'application du téléphone portable, SmartLogger ou NMS, et réinitialisez le seuil de protection de l'impédance d'isolation. 2063 Excès temp. cabine Mineure ID de cause = 1. Le SUN2000 est installé dans un lieu faiblement ventilé.La température ambiante est trop élevée.Le SUN2000 ne fonctionne pas correctement. Vérifiez la ventilation et la température ambiante à la position d'installation du SUN2000. Si la ventilation est trop faible ou que la température ambiante dépasse le seuil supérieur, améliorez la ventilation et la dissipation thermique. Si la ventilation et la température ambiante sont toutes deux conformes aux exigences, contactez votre fournisseur ou le support technique de Huawei. 2064 Défaut de périphérique Majeure ID de cause = 1-12. Une anomalie empêchant la récupération s'est produite dans un circuit interne du SUN2000. Éteignez les commutateurs de sortie CA et d'entrée CC, puis rallumez-les après 5 minutes. Si l'anomalie persiste, contactez votre fournisseur ou le support technique de Huawei. 2065 Échec de la mise à jour de la version logicielle Mineure ID de cause = 1, 2 et 4. La mise à niveau n'a pas été terminée normalement. REMARQUE: Mettez à niveau une nouvelle fois l'onduleur s'il est bloqué à l'étape d'initialisation, mais qu'il ne génère aucune alarme et ne peut pas être remis à son état initial durant la mise à niveau, lorsque les entrées photovoltaïques sont déconnectées puis reconnectées une prochaine fois. Effectuez une nouvelle mise à niveau.Si la mise à niveau échoue plusieurs fois, contactez votre fournisseur ou le support technique de Huawei. 2066 Licence expirée Attention ID de cause = 1. Le certificat Privilège est entré en période de grâce.La fonctionnalité Privilège ne sera bientôt plus valide. Demandez un nouveau certificat.Chargez le nouveau certificat. 61440 Unité de surveillance défectueuse Mineure ID de cause = 1. La mémoire Flash est insuffisante. La mémoire Flash comporte des secteurs défectueux. Désactivez les commutateurs de sortie CA et d'entrée CC. Après 5 minutes, activez les commutateurs de sortie CA et d'entrée CC.

Si l'anomalie persiste, remplacez la carte. Si la mise à niveau échoue plusieurs fois, contactez votre fournisseur ou le support technique de Huawei. 2067 Capteur de courant défectueux Majeure ID de cause = 1. La communication avec le compteur électrique est interrompue. Vérifiez que les réglages du compteur ont été effectués en fonction du modèle réel.Vérifiez que les paramètres de communication du compteur sont identiques aux configurations RS485 du SUN2000.Vérifiez que le compteur électrique est sous tension et que le câble RS485 est bien connecté. 2072 Surtension CA transitoire Majeure ID de cause = 1. L'onduleur détecte que la tension de phase dépasse le seuil de protection contre la surtension CA transitoire. Déterminez si la tension de connexion au resau dépasse le seuil supérieur.

Si c'est le cas, contactez l'opérateur local de fourniture d'électricité. Si vous avez confirmé que la tension de connexion au réseau dépasse le seuil supérieur et que vous avez obtenu l'accord de l'opérateur local de fourniture d'électricité, modifiez le seuil de protection contre les surtensions via l'application mobile, SmartLogger ou NMS.Déterminez si la tension de crête du réseau électrique dépasse le seuil supérieur. Si les mesures répertoriées dans la colonne Suggestion de dépannage ont été appliquées, mais que le défaut persiste, contactez votre fournisseur ou l'assistance technique Huawei.

Un onduleur hybride est un appareil qui permet de transformer le courant continu de vos panneaux solaires en courant alternatif, ce qui permet de l'utiliser pour votre maison. De plus, il détermine de façon autonome si l'électricité produite doit être utilisée, stockée ou injectée dans le réseau.Un onduleur doit avoir une puissance minimum de 80% de la puissance totale de vos panneaux.Je recommande l'onduleur hybride Huawei SUN2000, le Solax X3 Hybride ou encore le Fronius Hybride GEN24.La durée de vie est généralement autour des 10 ans, au même titre qu'un onduleur centralisé.Qu'est-ce qu'un onduleur hybride ?Un onduleur hybride, c'est avant tout un onduleur solaire. Petit rappel utile : l'onduleur c'est le boîtier qui permet de transformer le courant continu, produit par vos panneaux solaires, en courant alternatif.

Comme ça, vous pouvez l'utiliser dans votre maison.Le seuil plus de l'onduleur hybride, c'est qu'il gère l'injection de l'électricité qui est produite par vos panneaux.

On l'appelle aussi "onduleur intelligent" il est souvent installé sur les installations en autoconsommation.Encore un rappel utile : l'autoconsommation c'est le fait de consommer l'énergie de vos capteurs photovoltaïques au moment où elle est produite.Ce n'est pas le sujet de ce guide mais si ça vous intéresse j'ai écrit un petit contenu. Dedans je liste les meilleures astuces pour augmenter ses taux d'autoconsommation (et faire plein d'économies).

Vous pouvez le télécharger gratuitement en cliquant ici.Revenons-en à l'onduleur hybride, pourquoi il fait bon ménager avec l'autoconsommation ? Parce qu'il décide d'injecter l'électricité chez vous quand vous en avez besoin. Il prend en compte vos besoins et la production du moment.Exemple d'un onduleur hybride (de la marque Kehua). C'est bon pour vous jusqu'ici ? Maintenant on regarde ensemble comment ça marche.Comment fonctionne un onduleur hybride ? Quand est-ce que les panneaux solaires sont le plus productifs ? Quand le soleil brille, du coup en journée. A moins d'être en télétravail, ça ne correspond pas au moment où on a le plus besoin d'électricité.C'est là que l'onduleur hybride est super pratique. Il gère le stockage d'énergie et la consommation de manière intelligente. C'est ce qu'on appelle le Smart Grid.Pour rentrer un peu plus dans le détail, un onduleur hybride est souvent composé :D'un régulateur Maximum Power Point Tracking (MPPT) qu'on appelle aussi chargeur solaire. C'est ce qui permet de réguler la puissance produite par les panneaux solaires.D'un inverseur de sources. Ça permet de passer de l'alimentation de la batterie à celle du réseau.D'un convertisseur DC/AC. C'est ce qu'on appelle aussi l'onduleur. C'est ce qui permet de transformer le courant continu en alternatif.C'est assez technique, n'hésitez pas à me poser des questions en commentaire si ce n'est pas clair. Revenons-en au fonctionnement. L'onduleur hybride gère le stockage d'énergie dont vous aurez besoin plus tard, et distribue l'énergie dont vous avez besoin à l'instant T.Résultat : votre autonomie énergétique est bien meilleure et c'est une bonne nouvelle pour votre porte-monnaie. Oui, parce que vous pouvez consommer d'énergie photovoltaïque, moins vous avez besoin du réseau public et plus votre facture réduit.D'ailleurs, en parlant de facture, le prix d'un onduleur hybride doit forcément vous intéresser.

Je vous fais pas plus attente, mais j'ai préparé un tableau récapitulatif des coûts moyens des onduleurs hybrides. J'ouvre une petite parenthèse, tant qu'on parle de prix.Si vous voulez une première estimation des économies que vous allez réaliser en installant des panneaux solaires, vous pouvez utiliser notre simulateur. Vous pouvez cliquer ici pour y accéder.Vous êtes peut-être intrigué(e) par la colonne "puissance approximative" de mon tableau. Pas d'inquiétude, on en parle tout de suite.Quelle puissance pour un onduleur photovoltaïque hybride ?Pour poser un onduleur hybride c'est l'installateur photovoltaïque qui va déterminer la puissance.II existe quand même un calcul simple que vous pouvez faire vous-même.Votre onduleur doit atteindre une puissance d'environ 80% de votre installation solaire.Par exemple si votre installation est de 6 kWc, votre onduleur devra avoir une puissance d'environ 4,8 kVA.Vous pourriez donc opter pour un onduleur de 5kVA. Attention à ne pas confondre avec l'onduleur informatique qui lui, demande une puissance 1,6 fois plus élevée que le total de l'installation.Vous avez compris le principe ? Si vous avez besoin d'aide pour le calcul, donnez-moi toutes les infos en commentaire et je le fais pour vous.II faudra aussi choisir votre onduleur en fonction de votre installation électrique (triphasé ou monophasé).Maintenant que vous savez comment choisir la puissance, il faut savoir qu'ils ont plusieurs modes de fonctionnement. Je vous les détaille tout de suite.Les modes de fonctionnement d'un onduleur hybride solairePour utiliser votre onduleur hybride, il existe quatre modes de fonctionnement. Attention tous les onduleurs hybrides ne possèdent pas forcément les 4 modes.Vous allez voir que le terme "d'intelligence artificielle" n'est pas exagéré :Le mode Off Grid. Avec ce mode votre onduleur fonctionne hors réseau public.

Pour ça, il doit être connecté à une batterie.Le mode On Grid. Ici, votre onduleur fonctionne sur le réseau.

De plus, il doit vous consommer toute votre électricité, soit vous la ré-injecte dans le réseau public.Le mode hybride. Ce mode réunit les deux premiers qu'on vient de voir. Vous pouvez relier votre onduleur à la fois au réseau et à un parc de batteries.

En fait, c'est lui qui décide s'il envoie le courant dans vos batteries ou dans votre maison.Le mode Back-Up. C'est le mode de fonctionnement le plus pratique. Ça veut dire que l'onduleur vous alimente même s'il y a une panne de courant sur le réseau public (ce qui n'est pas le cas pour une installation classique).Voilà pour les différents réglages que vous pouvez choisir avec un onduleur hybride.

Ça vous a donné envie d'opter pour un modèle hybride ? Si la réponse est oui, ça tombe bien parce que je vous ai préparé un comparatif des différents modèles.Quel onduleur hybride choisir ?Je vous ai répertorié les meilleurs onduleurs hybrides qu'on trouve sur le marché.Je vous conseille quand même de passer par un professionnel pour choisir le vôtre. Il faut qu'il soit adapté à votre projet. Onduleur Hybride Huawei Sun2000 5kWOnduleur Hybride Huawei 5 kW SUN20001302,73 € Puissance : 5 000 W - MonophaséPuissance DC Max : 7 500 WPRendement : 98,4%Garantie : 10 ansBatterie compatible : Batterie LUNA2000 / Batterie LG ChemApplication : FusionSolar Huawei se développe de plus en plus dans le domaine du solaire et l'entreprise n'est pas ici pour plaisanter. Cet onduleur hybride présente d'excellentes performances à un prix qui défie toute concurrence. D'ailleurs, à Nouvel'R Énergie, nous installons fréquemment les onduleurs de la marque Huawei et les résultats sont très convaincants. Onduleur Solax X3 Hybride 10 triphaséOnduleur Solax X3 Hybride 10 Triphasé3119,00 €Puissance : 10 000 W - TriphaséPuissance DC Max : 15 000 WPRendement : 97,6%Garantie : 5 ansBatterie compatible : Plomb et Lithium / Batterie Solax Triple PowerApplication : SolaxCloudCet onduleur hybride signé Solax Power est également un très bon investissement. Son tarif est plus élevé que celui de Huawei mais sa puissance est doublée.

Cet appareil convient donc aux installations plus conséquentes en triphasé. Ce que nous apprécions dans cet onduleur hybride est sa grande compatibilité avec les batteries. Le choix n'est pas trop restreint. Une garantie en revanche un peu plus courte que ses adversaires.Onduleur Fronius Hybride 6k GEN242 753,83 €Puissance : 6 000 W - MonophaséPuissance DC Max : 9 000 WPRendement : 97,6%Garantie : 7 ansBatterie compatible : BYD Battery & Box Premium HVS/HVMApplication : Fronius Solar.Start AppC'est le plus cher des 3, cela va en refroidir plus d'un. Mais son prix se justifie par ses performances ainsi que sa durée de vie excellente.Je vous propose un petit tableau récapitulatif des 3 onduleurs que je viens de vous présenter : A savoir que d'autres onduleurs hybrides sont disponibles. Pour en citer quelques-uns nous avons l'onduleur WKS Evo, le Kehua série SPH-B ou encore le SoFar Solar.Intéressons nous à présent à la batterie de stockage, la meilleure alliée de l'onduleur hybride. Batterie et onduleur hybrideSi la solution backup n'est pas la seule raison d'installer une batterie solaire.

Si vous voulez pouvoir utiliser l'électricité que vous n'avez pas consommée en journée, il faut la stocker pour l'utiliser plus tard.Petit aparté : si vous consommez toute votre électricité vous n'avez pas de surplus. Par contre si vous avez un surplus d'électricité solaire, vous pouvez le vendre à votre fournisseur.Revenons-en aux batteries.On regarde plus en détail celles que vous pouvez installer. Si jamais vous préférez, j'ai écrit un contenu téléchargeable sur les meilleures batteries. Ça prend moins de temps à lire, si ça vous intéresse il faut cliquer ici.Quelle batterie avec un onduleur hybride ?Vous avez le choix entre plusieurs types de batterie. Je vous ai listé les plus courantes. Exemple de batterie.La batterie Lithium-Ion(c'est le type de batterie le plus répandu et sans doute le plus connu. La batterie Lithium-Ion c'est celle qui est utilisée dans les ordinateurs ou dans les voitures électriques. Elle présente plusieurs avantages : vous n'avez aucun entretien à prévoir et sa durée de vie est très longue.Les bories Lithium-Ion ne sont pas toxiques et elles peuvent être recyclées dans des centres spécialisés. Cette qualité a un prix, la batterie Lithium-Ion est souvent plus chère que les autres.La batterie dite "à plomb ouvert"Comme vous l'avez deviné, cette batterie utilise du plomb pour fonctionner. A cause du plomb il faut faire attention à l'utiliser dans un lieu bien ventilé. Si elle est appelée "à plomb ouvert", c'est parce qu'elle libère de l'hydrogène et de l'oxygène quand elle fonctionne.II faut la contrôler de temps en temps, sa durée de vie est aussi très élevée : elle va au-delà des 10 ans. Mais elle a un gros défaut, elle n'est pas étanche et elle est très sensible au froid. Il faut donc l'installer dans un endroit à la fois bien abrité et aéré.La batterie de type AGM(Cette batterie utilise aussi du plomb, mais contrairement à la batterie à plomb ouvert, elle est étanche et ne dégage aucun gaz.

Elle n'a pas non plus besoin d'être entretenue ou stockée à l'abri.Petit bémol, la batterie AGM a une durée de vie plus courte. Elle supporte moins bien d'être déchargée et rechargée, par rapport à une batterie Lithium-Ion ou à plomb ouvert. Résultat, elle doit être renouvelée plus souvent.La batterie gel La batterie gel fonctionne aussi au plomb, mais elle rassemble les avantages des deux batteries précédentes. Une batterie gel est étanche et elle ne nécessite pas d'entretien. Sa durée de vie est meilleure que celle de la batterie AGM.Le principal défaut de la batterie gel c'est qu'elle ne supporte pas les trop grosses intensités et les charges trop importantes. Elle est donc plus fragile que les autres.Comment changer les batteries solaires Les batteries ne sont pas éternelles, ce serait trop beau. Elles supportent un certain nombre de cycles de charge/décharge et doivent ensuite être remplacées. C'est ce qu'on appelle le cyclage.Vous allez voir que c'est très simple de changer de batterie.II vous suffit de débrancher les cosses de l'ancienne, de les connecter sur la nouvelle en respectant bien la polarité (le plus sur le plus si vous n'êtes pas sûr). Les anciennes batteries doivent ensuite être déposées dans un centre de tri ou de recyclage.Plutôt simple non ?Maintenant que vous êtes bien renseigné(e) sur les batteries on peut revenir à notre sujet principal. Vous connaissez la durée de vie des différentes batteries, il faut aussi connaître celle d'un onduleur hybride.La majorité des constructeurs ne garantissent les onduleurs hybrides que 5 ans (vous avez vu le voir dans mon tableau un peu plus haut). Mais dans les faits, la durée de vie d'un onduleur hybride varie entre 8 et 10 ans.Pas besoin d'être bon en mathématiques pour comprendre qu'il va falloir changer d'onduleur.Comment remplacer un onduleur ?Si votre onduleur est encore sous garantie, contactez directement votre installateur ou le fabricant. Ça relève du service après-vente. Si la garantie est dépassée, là ça peut se compliquer. Dans ce cas, le premier réflex à avoir c'est d'appeler un expert du photovoltaïque (comme Nouvel'R Énergie par exemple). Il pourra vous confirmer si votre onduleur hybride est bien hors service ou si vous pouvez le faire repartir. S'il est bien hors service, l'expert vous aidera à le remplacer. Bien sûr, il s'occupera aussi de la pose.Vous êtes là depuis le début de ce guide ? Si c'est le cas, vous avez une bonne base d'information sur les onduleurs hybrides.

Je veux juste revenir sur les régulateurs avant de conclure ce contenu Onduleur ou régulateur ?Vous avez sûrement déjà fait quelques recherches sur les onduleurs solaires, du coup vous avez dû rencontrer les "régulateurs de tension". Ils n'ont pas du tout le même rôle. Les onduleurs convertissent le courant, alors que les régulateurs modifient son intensité pour la maintenir constante.À quoi ça sert ?

A améliorer le chargement des batteries. En fait il permet de limiter les surtensions et les sous-tensions, ce qui aide votre batterie à bien fonctionner.En clair, ça vous permet de rallonger la durée de vie de votre matériel.Si vous avez des questions à ce sujet, cliquez ici et vous serez mis en relation avec l'un de nos conseillers photovoltaïque. Ils sont disponibles pour vous aider gratuitement et sans obligation d'acheter quoi que ce soit, c'est promis.Voilà, vous êtes au point sur l'onduleur hybride et sur le régulateur. Vous pouvez passer directement à la conclusion, on récapitule tout ce qu'on a vu ensemble.Sinon vous pouvez lire la foire aux questions.

Il y a peut-être une réponse pour vous dedans.FAQOù placer l'onduleur ?Je vous donne les critères à respecter pour choisir l'emplacement de votre onduleur :Choisir une surface non inflammable. Ça peut paraître évident mais le risque zéro n'existe pas. Il ne faut pas fixer votre onduleur sur une surface qui pourrait prendre feu.Faire attention au niveau de bruit. Même si les onduleurs sont des équipements très silencieux ils émettent un petit bruit constant et ça peut vous déranger. Évitez de le placer à proximité de vos pièces à vivre.Ctrlôlez la tension des câbles de votre onduleur. Il faut placer votre onduleur assez près de votre tableau électrique et choisir un câble épais et résistant.Placez votre onduleur dans une zone tempérée. Les onduleurs, y compris les hybrides, génèrent un peu de chaleur.Généralement, un onduleur est placé dans le garage.Comment installer un onduleur hybride ?Une fois que vous savez où vous allez installer votre onduleur, deux options s'offrent à vous :Acheter un onduleur hybride et l'installer vous-même, avec un kit solaire par exemple.Faire intervenir un professionnel certifié RGE (Reconnu Garant de l'Environnement). Cette solution est celle que je recommande vivement.À moins d'être un pro de l'électricité, la pose d'un onduleur hybride peut être très compliquée.

Si vous faites appel à un expert photovoltaïque pour poser vos panneaux solaires, l'onduleur est forcément installé en moins temps.Comme ça, vous n'avez pas de souci à vous faire et vous êtes sûr(e) que votre installation est sécurisée et garantie.Pourquoi l'onduleur sonne ?En cas de surtension par exemple, votre onduleur va se mettre à sonner.

Si votre onduleur sonne, vérifiez que tout est en ordre et que votre appareil est en bon état de marche. Vous pouvez aussi avoir accès à des rapports de pannesQuelque protection pour un onduleur ?Votre onduleur, comme toute votre installation électrique et photovoltaïque, doit être protégée. Vous pouvez vous en assurer grâce à plusieurs équipements. C'est primordial, vous avez plusieurs options :Un coffret de protection. Il doit être placé en amont de l'onduleur pour assurer une tension d'entrée constante. Une prise de terre. Comme tout équipement électrique, votre onduleur doit disposer d'une prise de terre. Ça permet de guider les courant de fuite vers la terre.Un parafoudre. Cet équipement est indispensable à toute installation électrique, y compris pour un onduleur qui est sensible aux variations d'intensité. Le parafoudre absorbe la surcharge d'intensité de la foudre. Comme ça votre maison et votre installation restent protégées.Conclusion : ce qu'il faut savoir sur les onduleurs solaires hybridesUn petit bilan s'impose.Les onduleurs hybrides vous permettent de gérer votre production solaire d'électricité de manière intelligente et de moins gaspiller. Comme il contrôle l'injection de votre courant, ça peut vous faire réaliser de belles économies.Vous devez choisir un onduleur adapté à votre installation. Le meilleur moyen de vous en assurer c'est de faire appel à un professionnel RGE comme Nouvel'R Énergie.La batterie est importante si vous voulez une solution back-up et si vous voulez consommer toute l'énergie produite. Sans batterie vous pouvez vendre votre surplus à votre fournisseur d'électricité.