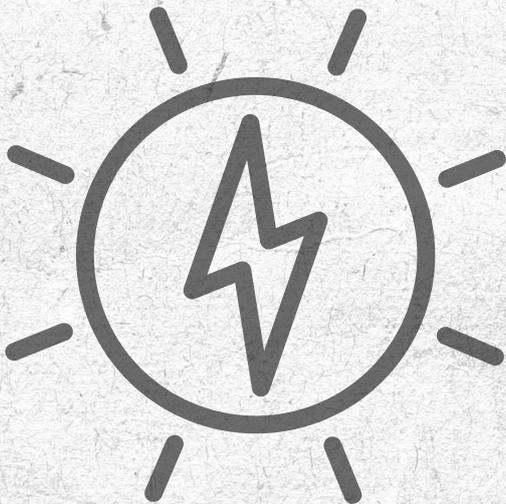


SOLAR KIT 3KVA GUIDE



GUIDE SUR LE KIT SOLAIRE 3KVA

This guide provides a comprehensive overview of the 3KVA solar kit, designed to offer a reliable renewable energy solution. The kit consists of several key components, each with an essential function to ensure stable and efficient power supply. This guide includes an introduction to each component, details on usage and installation, and an explanation of the use of cooling systems in agriculture.



Ce guide fournit une description complète du kit solaire 3KVA, conçu pour offrir une solution d'énergie renouvelable fiable. Le kit est composé de plusieurs composants clés, chacun ayant une fonction essentielle pour garantir une alimentation en énergie stable et efficace. Ce guide inclut une introduction de chaque composant, des détails sur l'utilisation et l'installation, et une explication sur l'utilisation des systèmes de refroidissement agricoles.

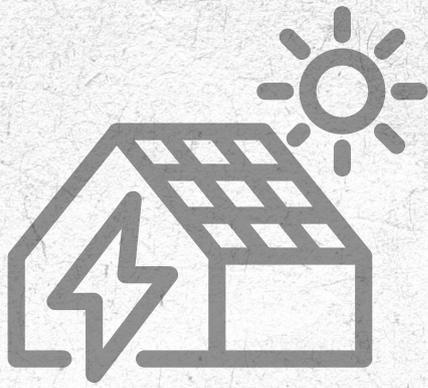
COMPONENTS OF THE 3KVA SOLAR KIT



1. Solar Panels: Convert solar energy into electricity.
2. MultiPlus-II GX Inverter (48/3000VA): Converts the direct current (DC) from the solar panels into alternating current (AC) usable for household and commercial appliances.
3. MPPT Charge Controller (150/35): Optimizes battery charging by adjusting the output voltage from the solar panels.
4. LiFePO4 Battery (Lithium Iron Phosphate) 5.12 kWh: Stores energy produced by the solar panels for later use.
5. Circuit Breakers and Wiring: Protect the system from overloads and short circuits.
6. Rotary Switch 32A/4P: Allows switching between different energy sources.

COMPOSANTS DU KIT SOLAIRE 3KVA

1. Panneaux Solaires : Convertissent l'énergie solaire en électricité.
2. Onduleur MultiPlus-II GX (48/3000VA) : Convertit le courant continu (DC) des panneaux solaires en courant alternatif (AC) utilisable pour les appareils domestiques et commerciaux.
3. Régulateur de Charge MPPT (150/35) : Optimise la charge des batteries en ajustant la tension de sortie des panneaux solaires.
4. Batterie LiFePO4 (Lithium Fer Phosphate) de 5.12 kWh : Stocke l'énergie produite par les panneaux solaires pour une utilisation ultérieure.
5. Disjoncteurs et Câblage : Protègent le système contre les surcharges et les courts-circuits.
6. Inverseur Rotatif 32A/4P : Permet de basculer entre différentes sources d'énergie.



USES OF THE 3KVA SOLAR KIT

The 3KVA solar kit is designed to provide a reliable renewable energy source for residential applications, light commercial use, or off-grid rural installations. Here are some of its main uses:

1. Powering household appliances: Can supply power to devices such as refrigerators, televisions, computers, and LED lighting.
2. Light commercial applications: Suitable for small offices, shops, or kiosks that need stable power for light electronic equipment.
3. Rural and remote installations: Ideal for areas without access to the electrical grid, providing an autonomous energy solution for schools, health clinics, and homes.

UTILISATION DU KIT SOLAIRE 3KVA

Le kit solaire 3KVA est conçu pour fournir une source d'énergie renouvelable fiable pour des applications résidentielles, commerciales légères ou des installations rurales hors réseau.

Voici quelques-unes de ses principales utilisations :

1. Alimentation d'équipements domestiques : Peut alimenter des appareils tels que des réfrigérateurs, des téléviseurs, des ordinateurs, et des éclairages LED.
2. Applications commerciales légères : Convient pour de petits bureaux, des magasins ou des kiosques nécessitant une alimentation stable pour des équipements électroniques légers.
3. Installations rurales et éloignées : Idéal pour les zones sans accès au réseau électrique, fournissant une solution d'énergie autonome pour des écoles, des cliniques de santé, et des habitations.

KIT COMPONENTS AND FEATURES

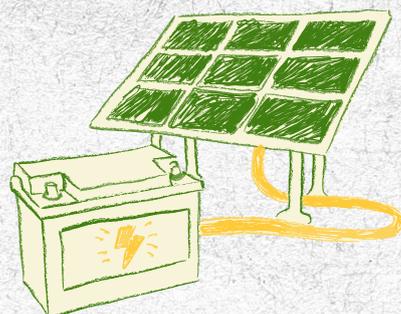
Solar Panels:

- Installation: Panels should be mounted on a roof or a solid structure facing south (in the northern hemisphere) or north (in the southern hemisphere) to maximize sun exposure. The panel tilt should be adjusted according to the site's latitude to optimize solar energy capture throughout the year.
- Maintenance: Regular cleaning to remove dust, leaves, or other debris that could reduce efficiency. Check connections and supports to ensure they remain secure.

COMPOSANTS ET FONCTIONNALITÉS DU KIT

Panneaux Solaires :

- Installation : Les panneaux doivent être montés sur un toit ou une structure solide orientée vers le sud (dans l'hémisphère nord) ou vers le nord (dans l'hémisphère sud) pour maximiser l'exposition au soleil. L'inclinaison des panneaux doit être ajustée en fonction de la latitude du site pour optimiser la captation de l'énergie solaire tout au long de l'année.
- Entretien : Nettoyage régulier pour enlever la poussière, les feuilles, ou tout autre débris qui pourrait réduire l'efficacité. Vérification des connexions et des supports pour s'assurer qu'ils restent sécurisés.



KIT COMPONENTS AND FEATURES

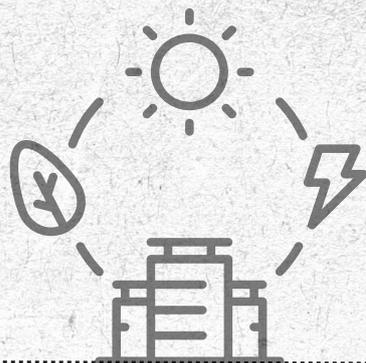
MultiPlus-II GX Inverter (48/3000VA):

- Installation: The inverter should be installed in a dry and well-ventilated place, away from direct sunlight and weather exposure. It should be mounted vertically on a non-combustible surface.
- Configuration: The inverter settings should be configured according to the system specifications and the energy needs of the users. This includes programming operating modes, such as prioritizing solar energy use or automatically switching to the grid when solar production is low.
- Safety: Ensure all connections are correctly made and check grounding to avoid any risk of electric shock.

COMPOSANTS ET FONCTIONNALITÉS DU KIT

Onduleur MultiPlus-II GX (48/3000VA) :

- Installation : L'onduleur doit être installé dans un endroit sec et bien ventilé, à l'abri de la lumière directe du soleil et des intempéries. Il doit être monté verticalement sur une surface non combustible.
- Configuration : Les réglages de l'onduleur doivent être configurés en fonction des spécifications du système et des besoins énergétiques des utilisateurs. Cela inclut la programmation des modes de fonctionnement, tels que l'utilisation prioritaire de l'énergie solaire ou le basculement automatique sur le réseau en cas de faible production solaire.
- Sécurité : S'assurer que toutes les connexions sont correctement effectuées et vérifier la mise à la terre pour éviter tout risque de choc électrique.

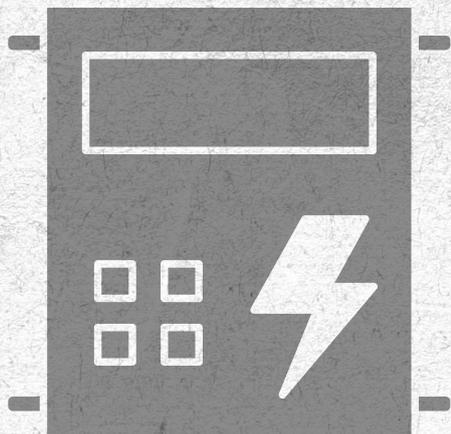


KIT COMPONENTS AND FEATURES

COMPOSANTS ET FONCTIONNALITÉS DU KIT

MPPT Charge Controller (150/35):

- Installation: Connected between the solar panels and the battery, the charge controller should be installed near the inverter to minimize power loss. It is essential to respect polarities to avoid damaging the equipment.
- Usage: Optimizes solar energy conversion by continuously adjusting the output voltage to maximize charging efficiency, even in cloudy or variable weather conditions.
- Monitoring: Students should be trained to use the controller interface to monitor performance and ensure the battery charge stays within safe limits.



Régulateur de Charge MPPT (150/35) :

- Installation : Connecté entre les panneaux solaires et la batterie, le régulateur de charge doit être installé près de l'onduleur pour minimiser les pertes de puissance. Il est essentiel de respecter les polarités pour éviter d'endommager l'équipement.
- Utilisation : Optimise la conversion de l'énergie solaire en ajustant constamment la tension de sortie pour maximiser l'efficacité de charge, même par temps nuageux ou variable.
- Surveillance : Les étudiants doivent être formés à utiliser l'interface du régulateur pour surveiller les performances et s'assurer que la charge de la batterie reste dans des limites sûres.

KIT COMPONENTS AND FEATURES

LiFeP04 Battery (Lithium Iron
Phosphate) 5.12 kWh:

- Installation: Batteries should be installed in a cool, well-ventilated place to prevent overheating. They should be mounted at a height that protects them from flooding and be securely fastened to prevent accidental movement.
- Maintenance: Requires regular checks of connections for corrosion and the battery's condition. LiFeP04 batteries are known for their long lifespan and safety but should be handled with care to maximize their performance.
- Safety: Teach students the importance of not short-circuiting terminals and following the recommended charging and discharging procedures from the manufacturer.

COMPOSANTS ET FONCTIONNAL ITÉS DU KIT

Batterie LiFeP04 (Lithium Fer
Phosphate) de 5.12 kWh :

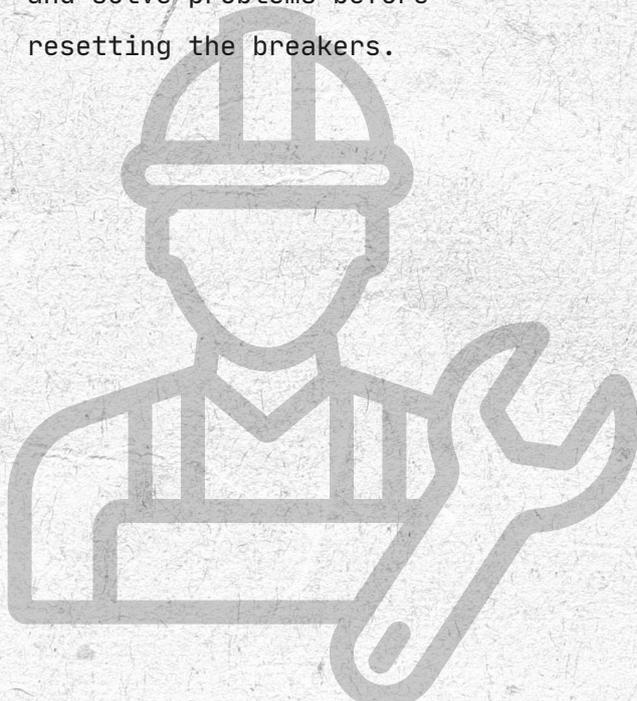
- Installation : Les batteries doivent être installées dans un endroit frais et bien ventilé pour éviter la surchauffe. Elles doivent être montées à une hauteur qui les protège des inondations et être solidement fixées pour éviter les mouvements accidentels.
- Entretien : Nécessite une vérification régulière des connexions pour la corrosion et l'état de la batterie. Les batteries LiFeP04 sont connues pour leur longue durée de vie et leur sécurité, mais doivent être manipulées avec soin pour maximiser leur performance.
- Sécurité : Enseigner aux étudiants l'importance de ne pas court-circuiter les bornes et de respecter les procédures de charge et de décharge recommandées par le fabricant.

KIT COMPONENTS AND FEATURES

COMPOSANTS ET FONCTIONNALITÉS DU KIT

Circuit Breakers and Wiring:

- Installation: Circuit breakers are installed to protect the system's various circuits from overloads and short circuits. Each circuit should be properly sized according to the load it supports, and the cables should be of appropriate gauge to avoid energy loss and overheating.
- Usage: In the event of an overload or short circuit, the breakers will trip to protect the system. Students should learn to identify and solve problems before resetting the breakers.



Disjoncteurs et Câblage :

- Installation : Les disjoncteurs sont installés pour protéger les différents circuits du système contre les surcharges et les courts-circuits. Chaque circuit doit être correctement dimensionné en fonction de la charge qu'il supporte, et les câbles doivent être de section appropriée pour éviter les pertes d'énergie et la surchauffe.
- Utilisation : En cas de surcharge ou de court-circuit, les disjoncteurs se déclencheront pour protéger le système. Les étudiants doivent apprendre à identifier et à résoudre les problèmes avant de réarmer les disjoncteurs.

KIT COMPONENTS AND FEATURES

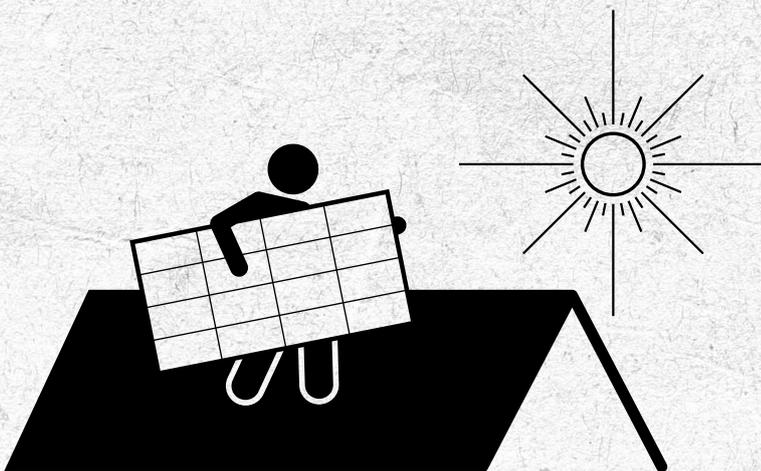
Rotary Switch 32A/4P:

- Installation: Should be placed in an accessible location to allow easy switching between different energy sources. It should be well-insulated to prevent accidental contact with live parts.
- Usage: Allows manual switching between solar energy sources, batteries, and the grid, or using them in mixed mode. Students should

COMPOSANTS ET FONCTIONNALITÉS DU KIT

Inverseur Rotatif 32A/4P :

- Installation : Doit être placé de manière accessible pour permettre un changement facile entre les différentes sources d'énergie. Doit être bien isolé pour éviter tout contact accidentel avec des parties sous tension.
- Utilisation : Permet de basculer manuellement entre les sources d'énergie solaire, les batteries, et le réseau, ou de les utiliser en mode mixte. Les étudiants doivent comprendre les différents scénarios d'utilisation pour une gestion efficace de l'énergie.



SYSTEM INSTALLATION PROCEDURE

PROCÉDURE D'INSTALLATION DU SYSTÈME

- Preparation:

- Site Planning: Identify the location of the solar panels, inverter, batteries, and other components for effective installation.
- Safety: Wear personal protective equipment (PPE) such as insulated gloves, safety glasses, and safety shoes. Check for no voltage before any intervention.

- Mounting the Solar Panels:

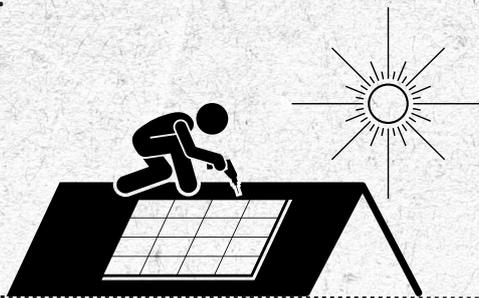
- Support: Install the supports on the roof or the intended structure, ensuring to respect the optimal tilt.
- Panel Fixation: Securely attach the solar panels to the supports using appropriate bolts and screws. Make sure the panels are correctly oriented and unobstructed for maximum sun exposure.

- Préparation :

- Planification du site : Identifier l'emplacement des panneaux solaires, de l'onduleur, des batteries, et des autres composants pour une installation efficace.
- Sécurité : Porter des équipements de protection individuelle (EPI) tels que des gants isolants, des lunettes de protection et des chaussures de sécurité. Vérifier l'absence de tension avant toute intervention.

- Montage des Panneaux Solaires :

- Support : Installer les supports sur le toit ou la structure prévue, en veillant à respecter l'inclinaison optimale.
- Fixation des Panneaux : Fixer solidement les panneaux solaires sur les supports à l'aide des boulons et vis appropriés. S'assurer que les panneaux sont orientés correctement et sans obstruction pour une exposition maximale au soleil.





SYSTEM INSTALLATION PROCEDURE

Inverter and Charge Controller

Installation:

- **Wiring:** Connect the DC cables from the solar panels to the charge controller, then from the charge controller to the battery. Connect the AC cables from the inverter to the building's electrical panel.
- **Verification:** Check all connections to ensure they are tight and that there are no short circuits or poor connections.

Battery Connection:

- **Series or Parallel:** Depending on the system configuration, connect the batteries in series or parallel to achieve the desired voltage and capacity.
- **Securing:** Ensure all terminals are tightly fastened and cables are of the correct gauge to avoid power loss.

PROCÉDURE D'INSTALLATION DU SYSTÈME

Installation de l'Onduleur et du Régulateur de Charge :

- **Câblage :** Connecter les câbles DC des panneaux solaires au régulateur de charge, puis du régulateur de charge à la batterie. Connecter les câbles AC de l'onduleur au tableau électrique du bâtiment.
- **Vérification :** Vérifier toutes les connexions pour s'assurer qu'elles sont serrées et qu'il n'y a pas de court-circuit ou de mauvaises connexions.

Connexion des Batteries :

- **Série ou Parallèle :** Selon la configuration du système, connecter les batteries en série ou en parallèle pour atteindre la tension et la capacité souhaitées.
- **Sécurisation :** S'assurer que toutes les bornes sont bien serrées et que les câbles sont de la bonne section pour éviter les pertes de puissance.

SYSTEM INSTALLATION PROCEDURE

PROCÉDURE D'INSTALLATION DU SYSTÈME

- Commissioning:

- Final Checks: Before powering the system, perform a final check of all connections, grounding, and component integrity.
- Startup: Commission the system following the manufacturer's instructions, starting with the solar panels, then the charge controller, inverter, and finally the batteries.

- Testing and Training:

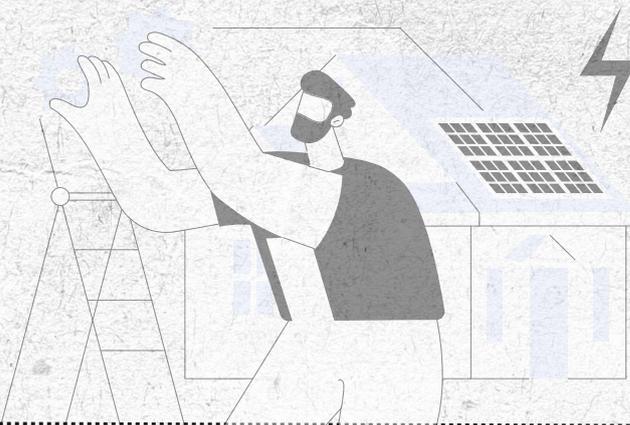
- Tests: Conduct tests to ensure the system is functioning correctly and that all protections (circuit breakers, charge controller) are in place.
- Training: Train end-users or students on system operation, maintenance procedures, and safety measures.

- Mise en Service :

- Vérifications finales : Avant de mettre le système sous tension, effectuer une vérification finale de toutes les connexions, de la mise à la terre et de l'intégrité des composants.
- Allumage : Mettre en service le système en suivant les instructions du fabricant, en commençant par les panneaux solaires, puis le régulateur de charge, l'onduleur, et enfin les batteries.

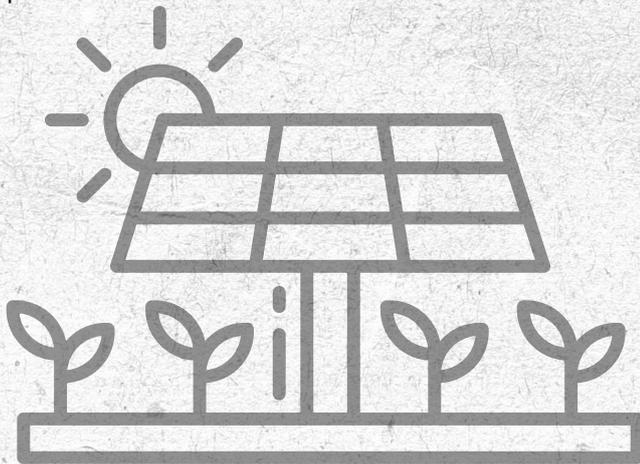
- Tests et Formation :

- Tests : Effectuer des tests pour vérifier que le système fonctionne correctement et que toutes les protections (disjoncteurs, régulateur de charge) sont en place.
- Formation : Former les utilisateurs finaux ou les étudiants sur l'utilisation du système, les procédures d'entretien et les mesures de sécurité.



USE FOR AGRICULTURAL COOLING SYSTEMS

The 3KVA solar kit can also be used to power cooling systems, which are essential for farmers in Rwanda. These systems may include solar-powered refrigerators or cold rooms that store perishable goods such as fruits, vegetables, and dairy products. By using solar energy, farmers can keep their produce at optimal temperatures, reducing food waste and extending the shelf life of their products. This is particularly beneficial in rural areas where access to the electrical grid is limited or nonexistent. Installing a cooling system powered by this solar kit not only helps preserve product quality but also improves farmers' incomes by enabling the sale of fresh produce in local markets.



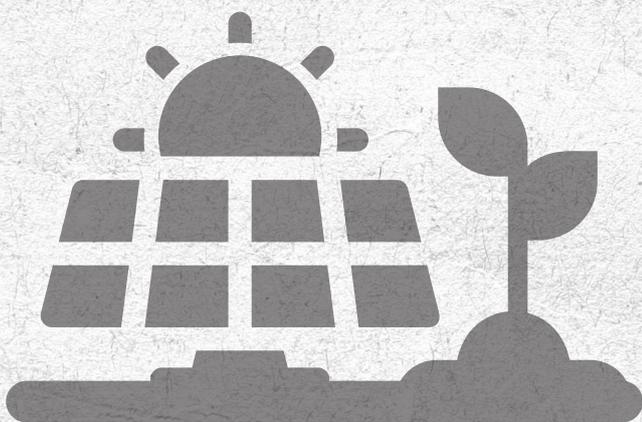
UTILISATION POUR LES SYSTÈMES DE REFROIDISSEMENT AGRICOLES

Le kit solaire 3KVA peut également être utilisé pour alimenter des systèmes de refroidissement, essentiels pour les agriculteurs au Rwanda. Ces systèmes peuvent inclure des réfrigérateurs solaires ou des chambres froides alimentées par l'énergie solaire pour stocker les produits périssables comme les fruits, les légumes et les produits laitiers. En utilisant l'énergie solaire, les agriculteurs peuvent maintenir leurs récoltes à une température optimale, réduisant ainsi le gaspillage alimentaire et prolongeant la durée de conservation des produits. Cela est particulièrement bénéfique dans les zones rurales où l'accès au réseau électrique est limité ou inexistant. L'installation d'un système de refroidissement alimenté par ce kit solaire aide non seulement à préserver la qualité des produits mais aussi à améliorer les revenus des agriculteurs en permettant la vente de produits frais sur les marchés locaux.

CONCLUSION

1. The 3KVA solar kit is a versatile and efficient solution to meet the energy needs of homes, small businesses, and rural installations. With its high-quality components and ability to power various devices, this kit offers a sustainable alternative to traditional energy sources.

Additionally, its use for agricultural cooling systems demonstrates its potential to transform how farmers preserve and market their products in Rwanda. This guide, created by GoShop Academy, aims to provide a thorough understanding of the 3KVA solar kit and promote its use for a more sustainable future.



CONCLUSION

Le kit solaire 3KVA est une solution polyvalente et efficace pour répondre aux besoins énergétiques des résidences, des petites entreprises et des installations rurales. Grâce à ses composants de haute qualité et à sa capacité à alimenter divers appareils, ce kit offre une alternative durable à l'énergie traditionnelle. De plus, son utilisation pour les systèmes de refroidissement agricoles montre son potentiel à transformer la manière dont les agriculteurs conservent et commercialisent leurs produits au Rwanda. Ce guide, créé par la GoShop Academy, vise à fournir une compréhension approfondie du kit solaire 3KVA et à promouvoir son utilisation pour un avenir plus durable.

JOIN US ONLINE!

GOSHOP ENERGY

[HTTPS://WWW.GOSHOP.CD](https://www.goshop.cd)

Your Energy Provider

Whether for green energy (solar, hydroelectric) or pure power (generators), GoShop supports you in all your projects in Africa.

