

The background features a stylized sun with rays in shades of yellow and orange at the top. A large, light gray arc, resembling a solar panel or a sun's path, curves across the middle of the page. In the center of this arc is a gray circle with a thin line extending from it, suggesting a solar panel or a sun's core.

PANEL SOLAIRE[®]
HAUTE QUALITÉ



Manuel

Guide d'utilisation

Panneaux solaires

Généralités

1

- 1.1 Informations générales
- 1.2 Avertissements

2

Consignes de Sécurité

- 2.1 Règles générales
- 2.2 Sécurité

Installations

3

- 3.1 Installation mécanique
- 3.2 Installation électrique
- 3.3 Mise en service et maintenance

4

Déni de responsabilité

Support technique

5

1.1 Informations générales

Un panneau solaire est un dispositif destiné à récupérer le rayonnement solaire pour le transformer en énergie thermique ou en l'électricité

Doté de cellules photovoltaïques, ce sont ces dernières qui transforment l'énergie en tension électrique continue.

Ce phénomène est basé sur le comportement des matériaux semi-conducteurs lorsqu'ils reçoivent un rayonnement solaire.

En effet, lorsque les photons de la lumière du soleil rentrent en contact avec ces matériaux particuliers, ils transmettent leur énergie aux électrons des semi-conducteurs qui génèrent alors une tension électrique.

1.2 Avertissements

- * Seules des personnes qualifiées doivent réaliser l'installation des systèmes photovoltaïques.
- * Les installateurs doivent prendre en compte les éventuels risques de blessures qui peuvent avoir lieu pendant l'installation, y compris, entre autres, le risque de choc électrique ou de chute.
- * Ne pas déconnecter pendant la charge.
- * Les concepteurs et les installateurs du système sont responsables de la conception correcte des structures de support.
- * Ne pas démonter les modules photovoltaïques.
- * Ne pas marcher sur les panneaux.
- * Ne pas utiliser de miroirs ou autres pour concentrer de manière artificielle les rayons du soleil sur les modules.
- * Ne pas appliquer de peinture ou autres choses sur la partie supérieure du module.



2

Consignes de Sécurité

2.1 Règles générales

Les modules solaires produisent de l'énergie électrique quand ils reçoivent de la lumière, même s'il n'y a pas de soleil direct sur la surface.

Si les modules sont connectés en série, la tension totale est égale à la somme des tensions individuelles des modules. Si les modules sont connectés en parallèle, le courant total est égal à la somme des courants individuels des modules.

2.2 Sécurité

- Veuillez respecter les normes de sécurité pour tous les composants utilisés.
- N'utilisez que des outils isolés adaptés au travail sur des installations électriques.
- Ne pas porter d'objets métalliques pendant l'installation ou la maintenance de ceux-ci.
- Ne pas travailler à proximité de matières inflammables.
- Ne pas travailler sur les modules photovoltaïques lors d'une tempête ou d'un orage.
- Assurez vous que le support qui accueille les modules soit suffisamment solide.
- Veuillez couvrir les panneaux photovoltaïques avec une bâche opaque afin qu'ils ne produisent pas d'électricité lors de l'installation.
- Veillez à utiliser exactement les mêmes panneaux photovoltaïques sur la centrale.
- Utiliser des moyens de préhension, de type ventouse ou autre.
- Mettre les connecteurs spéciaux sur tous les câbles avant la pose des panneaux pour éviter le travail sous tension y compris pour le raccordement au niveau de l'onduleur. S'assurer que les connecteurs sont de la même marque.



3.1 Installation mécanique

Choix de l'emplacement

La localisation géographique est un facteur important dans une installation solaire. En effet, suivant le pays, le nord ou le sud, les données d'ensoleillement varient et donc la production énergétique y est impactée!

Les modules doivent être orientés au sud sous les latitudes nord, et au nord sous les latitudes sud.

Choix du cadre (support)

Voici les différents types de support pour panneau solaire.

* Fixation surimposée ou intégrée sur toiture:

En surimposition, les panneaux sont fixés sur des rails, eux-mêmes fixés sur la charpente de votre toit. Les installateurs ne touchent pas à la toiture.

En intégration, les panneaux sont emboîtés sur des plaques qui remplacent une partie de la couverture de votre toiture.

* Châssis au sol:

Les panneaux solaires sont installés sur une structure lestée et posée dans votre jardin.

* Fixation sur poteau ou mât:

Les panneaux solaires sont mis en place sur une structure fixés à un poteau.

* Fixation sur véhicules, bateaux ou autres:

Les panneaux solaires sont fixés sur une structure installée sur le véhicule. En cas d'utilisation de panneaux souples, ceux-ci sont généralement fixés directement sur le support à l'aide de colle spécialement conçue pour cela ou de fixations.

La structure de montage du module doit être faite d'un matériel durable, résistant à la corrosion et aux UV.

Installation générale

Pour le montage des panneaux en surimposition, l'installateur retire d'abord quelques tuiles/ardoises afin de fixer des crochets sur les chevrons de votre toiture (ce sont les longues pièces de charpente qui soutiennent la couverture du toit).

Sur ces crochets sont ensuite fixés des rails métalliques. Les panneaux solaires sont ensuite vissés aux rails grâce aux trous de fixation.

Assurer une ventilation adéquate sous le module pour le refroidissement (10 cm minimum d'espace libre entre le module et la surface de montage).

Attention toutes modifications apportées au module vous fera perdre la garantie.

3.2 Installation électrique

Système électrique connecté au réseau

Des démarches doivent être effectuées auprès des services publics avant l'installation de votre centrale photovoltaïque. Selon le pays ou la région où vous habitez, des permis sont normalement requis. Dirigez vous vers un installateur agréé qui en principe s'occupera des démarches administratives requises.

Mise à la terre

Le fil de terre doit être correctement fixé au cadre du module pour assurer un bon contact électrique. Veillez à utiliser un fil de terre qui respecte les normes de votre pays. Si le cadre de support est en métal, la surface du cadre doit être galvanisée et avoir une excellente conductivité.

La mise à la terre est assurée par l'intermédiaire des éléments de fixation des panneaux solaires, au moyen de griffes de terre ou à l'aide de rondelles crantées.

Les panneaux solaires flexibles ne doivent pas être reliés à la terre.

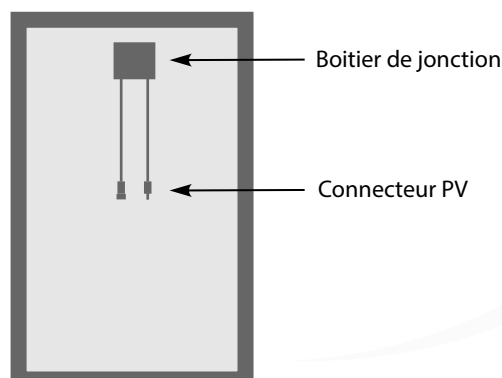
Installation générale

N'utilisez pas de modules de configuration différentes dans le même système. Deux types de branchement sont possibles !

- * Branchement en série: permet d'additionner les tensions.
Pour brancher votre panneau solaire en série, on connecte la borne (+) du panneau solaire à la borne (-) et inversement.
- * Branchement en parallèle: permet d'additionner les intensités.
Pour brancher votre panneau solaire en parallèle, on connecte les bornes (+) ensemble et les bornes (-) ensemble.
- * Vous pouvez aussi mixer les deux, en série et en parallèle.

Chaque panneau solaire est doté d'une paire de connecteurs PV (1 positif et 1 négatif). Votre type de câblage doit être aux normes et en adéquation avec votre système. La section de câble doit être bien définie pour éviter toute surchauffe et par la suite, créer un court-circuit du système.

Le boîtier de jonction situé à l'arrière du panneau (solide) ne doit pas être exposé à la pluie et doit être placé sur la partie supérieure lorsqu'il est monté.



3.3 Mise en service et maintenance

Testez tous les composants électriques et électroniques du système

Réalisez une série de test avant l'utilisation du système.

- * Testez les panneaux solaires connectés en serie avant de les brancher au système.
- * Testez le voc de chaque panneau solaire à l'aide d'un multimètre numérique. Les valeurs doivent correspondre à la somme de la tension à vide du panneau solaire.
- * Vérifiez le courant de court-circuit de chaque circuit en série. Il peut être mesuré directement par un multimètre numérique connecté aux deux bornes du circuit ou du module en série.

⚠ Attention, le courant nominal de charge ou l'échelle nominale de l'ampèremètre doit être supérieur à 1,25 fois le courant nominal de court-circuit du module en série (la valeur varie en fonction de la météo)

Les diodes de blocage et diodes by-pass

* Les diodes de blocage

Il est recommandé d'utiliser des diodes de blocage lorsqu'un régulateur de charge n'est pas utilisé!

Les diodes de blocage évitent que le flux de courant soit inversé entre les strings de panneaux reliés en parallèle quand il y a un masque sur l'un d'entre eux.

* Les diodes by-pass

Les diodes by-pass servent à protéger les cellules à l'ombre en dérivant l'intensité "normale" pour l'empêcher de passer dans la cellule "masquée".

Les cellules étant montées en série dans un module photovoltaïque, une ou plusieurs cellules à l'ombre subissent une surchauffe qui peut entraîner leur destruction.

Problème de basse tension

Une tension basse est généralement causée par des connexions incorrectes aux bornes ou des diodes de dérivation défectueuses.

Maintenance

- * Nettoyez la surface des panneaux solaires avec une éponge et de l'eau claire.
- * Vérifiez que les connexions électriques n'ont pas d'anomalies, qu'elles sont en bon état et qu'elles soient sécurisées.
- * Vérifiez qu'il n'y a pas d'anomalies sur les cadres de supports des panneaux.

En cas de problème, faites-les examiner par un spécialiste compétent.

4 Dénier de responsabilité

Etant donné que nous n'avons aucun contrôle sur les conditions ou méthode d'installation, de fonctionnement et de maintenance des produits photovoltaïques, nous déclinons toutes responsabilités pour les pertes, dommages ou dépenses résultant de quelques manières que ce soit lié à une telle installation, exploitation, utilisation ou entretien.

Nous écartons toutes responsabilités en cas de violation de brevets ou d'autres droits de tiers. Aucune licence n'est accordée implicitement ou autrement en vertu d'un brevet ou de droits de brevet.

Les suggestions, spécifications ou informations citées dans ce manuel ne constituent pas une garantie, expresse ou implicite..

Nous nous réservons le droit de modifier le manuel, le produit PV, les spécifications ou les fiches d'informations du produit sans préavis.

Support technique

5



Panel solaire

22 rue de la Vigne Rouge
85260 L'Herbergement (France)
info@panelsolaire.com
<https://panelsolaire.com>