



SOLUXTEC

NOTICE D'INSTALLATION



PowerSlate Mono Serie Dark Blue TM

Sommaire

1. Introduction	3
2. Avis général de sécurité	4
3. Transport et stockage	5
4. Installation	6
5. Sécurité sur chantier	12
6. Maintenance et nettoyage	13

1. Introduction

Cette notice a pour objectif de vous présenter la méthode d'installation, le fonctionnement, la sécurité, la maintenance et le branchement d'un générateur photovoltaïque ainsi que la manipulation de nos modules photovoltaïques. Lisez cette notice attentivement et entièrement avant la configuration et l'installation de votre projet photovoltaïque. Tous les travaux mentionnés dans cette notice doivent être effectués par des installateurs qualifiés dans le domaine photovoltaïque. Notez que les tensions générées par votre champ photovoltaïque peuvent être mortelles. Une mauvaise installation peut entraîner un incendie. Une attention toute particulière est nécessaire lors de votre installation.

Cette notice est valable pour le montage de modules en surimposition, en intégration, en montage incliné sur un toit plat et sur des traceurs solaires.

En cas de non-respect de cette notice d'utilisation, la société SOLUXTEC ne prendra en charge aucune responsabilité de dommage corporel ou matériel résultant d'un usage inapproprié, d'une mise en service non conforme, d'une utilisation, d'un entretien inapproprié ou d'un montage incorrect de nos produits. De plus, en cas de non-respect des instructions décrites dans ce guide, SOLUXTEC n'engage aucune garantie relative à la disponibilité opérationnelle et à la capacité de fonctionnement de nos produits.

Note :

Toutes les données de ce document ont été validées pour cette édition.
Sous réserve de modification.

2. Avis général de sécurité

Danger de mort par choc électrique!



- Les panneaux solaires génèrent un courant électrique et se trouvent sous tension même sous faible éclairage. Une connexion en série des modules occasionne l'addition des tensions. Une connexion en parallèle occasionne l'addition des courants. La connexion de plusieurs panneaux dans l'ensemble du générateur doit uniquement être effectuée par du personnel qualifié.
- Les directives de tous les composants, comme les directives du gestionnaire du réseau doivent être respectées.
- La connexion de l'installation photovoltaïque sur le réseau doit être réalisée par un spécialiste en électrotechnique.
- Lors du montage et de l'installation photovoltaïque, l'intégralité des normes techniques, des conventions de construction et des instructions de prévention des accidents, notamment ceux concernant les travaux en hauteur, doivent être respectées.
- A basse température, notamment négatives, la tension maximale de 1000V du système photovoltaïque ne doit pas être dépassée.
- N'ouvrez jamais la boîte de jonction.
- Utilisez que des outils sécurisés.
- **Danger de mort par arc électrique!** Avant toute manipulation au champ PV le(s) sectionneurs DC et AC doivent être coupés.
- Ne débranchez jamais les modules sous courant.
- Protégez les modules et les connecteurs contre la saleté et contre des endommagements.
- Ne branchez pas des connecteurs sales ou humides.
- Tous les outils doivent être secs.
- Vérifiez tout le matériel avant le montage.
- N'introduisez jamais des outils comme des tournevis dans les connecteurs.
- La mise en place des modules doit s'effectuer précautionneusement.
- Ne modifiez jamais les modules (coller, empâter etc.) et n'enlevez pas les signes ou étiquettes du fabricant des modules.
- Respectez toutes les indications de sécurité.
- Ne marchez pas sur les modules.

3. Transport et stockage

Durant le transport et le stockage des modules il faut respecter les points suivants:

- Manipulez les modules avec des gants propres et secs.
- Les modules sont très fragiles contre des chocs sur les cotées. Durant le transport, le chargement et la manipulation des modules il faut les traiter avec le plus grand soin. Déposez les modules sur un support souple. Portez les modules avec les deux mains.
- N'utilisez jamais la boîte de jonction et les câbles comme « poignée de transport ».
- Faites attention que les modules ne s'infléchissent pas.
- Stockez les modules dans un environnement sécurisé.
- N'empilez pas les modules.
- N'utilisez jamais les modules comme support.
- Les modules répondent aux critères électrique de classe A, tensions dangereuses (IEC 61730: supérieur 50Vdc; EN 61370: supérieur 120Vdc); installations électriques dangereuses qui sont généralement accessibles (Les modules, qui sont qualifiés dans classe A suivant EN IEC 61730-1 et -2 respectent la classe de protection II).

4. Dimensionnement

L'installation de modules photovoltaïques

Les modules peuvent être installés en position portrait ou paysage. Pour l'installation des modules il faut utiliser une sous-construction adéquate. SoLuxTec préconise l'utilisation des produits de la gamme **Schletter GmbH**. La gamme Schletter recommandée appartient à l'ensemble des produits « *Laminat Profi serie* », la dénomination exacte « *Module bearing profile Solo 05* » pour le système de sous-construction et « *Mittelklemme bzw. Endklemme Profi Breit 3-8mm* » pour les pinces. L'attachement du module doit être fait en 4 points minimum comme indiqué par la *figure 1*. L'installation des pinces sur les cotés courts n'est pas autorisée. Au début des travaux il faut mesurer le toit pour trouver la position optimale du champ PV. Tous les rails doivent être posés avec précision afin d'éviter toutes tensions mécaniques et pouvant alors endommager les modules. Les pinces utilisées seront doubles, sauf aux bords du champ PV celles-ci seront simples. Les pinces doivent toutes être équipées avec un caoutchouc EPDM neutre aux UV et variations de température.

La sous-construction doit résister aux forces du vent et contraintes d'enneigement données par la localité du dit projet. Le module sera fixé à l'aide de pinces pour Laminât. Veillez particulièrement à respecter une distance comprise entre 20 à 25 % de la longueur du module. Les pinces seront toujours positionnées comme décrit si après.

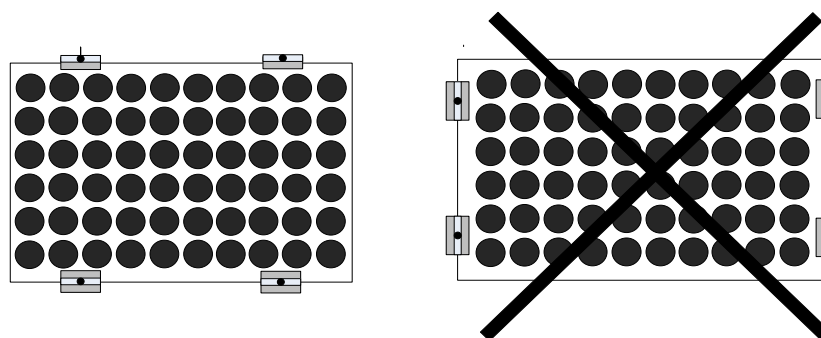


Figure 1, positionnement paysage

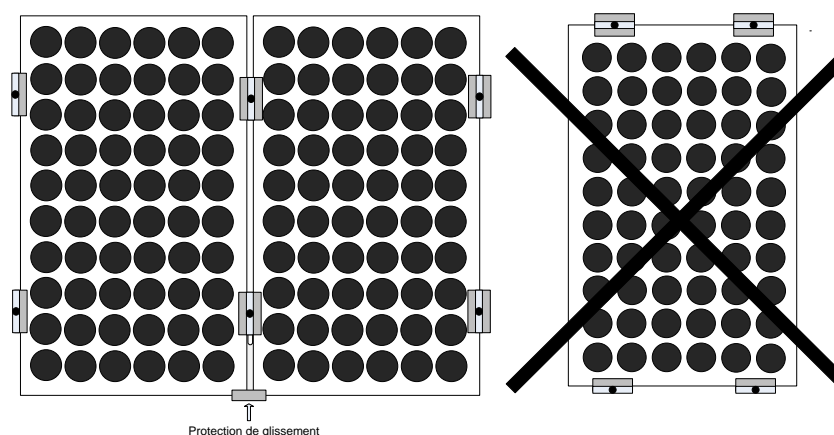


Figure 2, positionnement portrait

Si les modules sont posés en portrait, SOLUXTEC préconise l'utilisation d'une pince anti-glissement.

Indications supplémentaires:

- Les clamps ne doivent pas recouvrir les cellules. L'écart des cellules au bord du verre est de 17 mm, tenir compte également de l'ombre portée).
- Veillez à n'utiliser que des métaux compatibles entre pinces et rails afin d'éviter tous risques de corrosion.

L'environnement de votre installation photovoltaïque :

Nos modules sont prévus pour être installés dans un environnement modéré. L'installation photovoltaïque doit se trouver à au moins 500m des côtes. Eviter les zones industrielles pouvant générer des émissions chimiques et acides,. Les modules ne doivent pas être exposés à une concentration de lumière, type concentration par miroirs. Nos modules ne doivent pas être immergés.

Exposition :

L'orientation optimale des modules photovoltaïques peut varier selon la situation géographique. Ainsi il est conseillé de toujours se renseigner sur cet optimal en fonction de la latitude et longitude de votre projet afin d'obtenir le meilleur rendement possible.

Quelques points supplémentaires à respecter:

- L'inclinaison minimale recommandée est de 10°.
- Evitez tout ombrage des modules.
- Si les modules sont branchés en série, ils doivent avoir la même orientation et inclinaison pour éviter des pertes d'efficiences trop importantes.

Connexion des modules:

- En configuration série veillez à utiliser exclusivement des modules de même type. Veillez scrupuleusement à ne jamais dépasser une tension de 1000 V.
- En configuration parallèle veillez à utiliser exclusivement des modules de même type. Si plus de deux strings sont configurés en parallèle par traceur Mpp de votre convertisseur, il faut alors utiliser une string box. Le courant reverse maximal des modules est donné à 12 A. La string box doit donc être équipée avec des fusibles de maximum 12 A.

Charge maximal autorisée du champ PV:

Les modules ont une charge maximale testée de 2400 Pa en pression et dépression. Veillez à respecter ces valeurs maximales. Pour des installations où les contraintes sont importantes (forces du vent et charges en neige), veuillez vous conformer à la norme DIN 1055. En cas de doute l'avis d'un expert est obligatoire.

Mise à la terre de la sous-construction :

Nos modules étant sans cadre, il nous est donc impossible de réaliser une mise à la terre directe à partir du module. Il faut donc réaliser une mise à la terre à partir des rails du système de pose. Tous les éléments métalliques doivent être raccordés à la Terre. Nous préconisons donc de raccorder toutes les rangées de modules entre elles avec un câble de section 10 mm² pour assurer l'équipotentialité des masses. Ensuite la mise à la Terre est alors préconisée avec une section de câble supérieure, idéalement 16 mm² (cas d'un « grounding » : mise à la terre à l'aide d'une barre métallique).

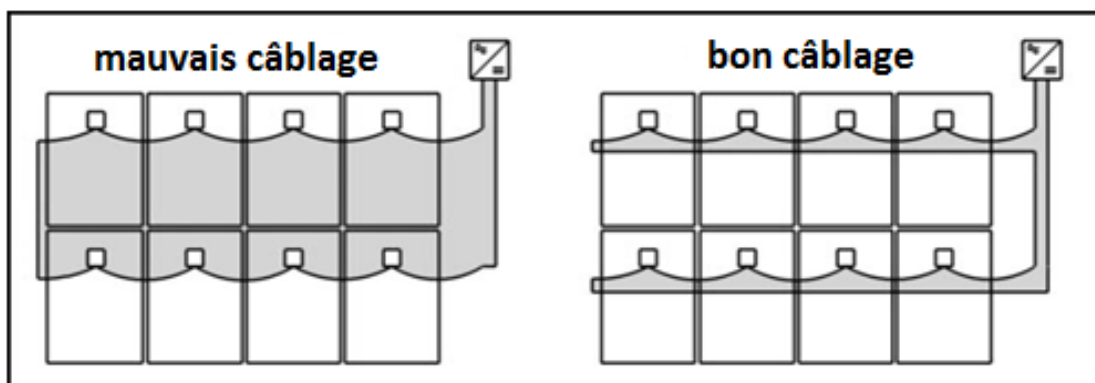
Dans tous les cas il faudra se conformer aux standards en vigueur, l'IEC 60364-7-712.

Indication pour la protection contre le feu :

Les modules ne peuvent pas être installés à proximité de zones inflammables ou même de matériaux combustibles.

Câblage :

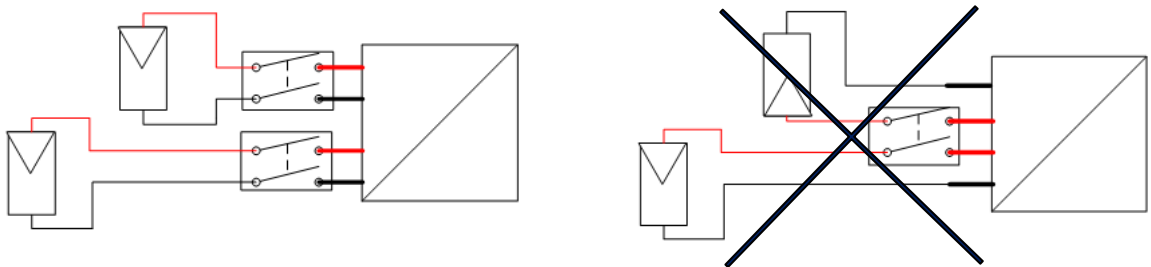
La conception du câblage des modules photovoltaïques avec l'onduleur doit être réalisée avec des boucles de câble les plus faibles possible. En effet cette surface doit être la plus faible possible afin d'éviter tout danger de courant induit en cas de foudre .



Pour le câblage de l'installation photovoltaïque, utilisez uniquement pour la partie DC des câbles solaires appropriés et déterminez aussi la bonne section de câble. Respectez les consignes du fabricant de câble.

D'autres indications :

- Les modules ne peuvent pas être installés surpassant la tête ou sur des avancées de toit sans les sécurités obligatoires.
- Pour assurer le fonctionnement optimal du générateur PV, il est important de prendre en considération une bonne ventilation des modules.
- Il est possible que durant le fonctionnement d'une installation photovoltaïque les tensions et courants peuvent dépasser les valeurs données sous les conditions STC. Pour éviter tout problème il est préconisé d'utiliser un facteur de 1,25 pour calculer les valeurs d'Isc et d'Uoc. Le même facteur de sécurité est préconisé pour calculer la section des câbles et tout autre équipement technique.
- Le choix du / des onduleur(s) doit respecter le déséquilibre maximal autorisé entre les phases du réseau électrique. Il faut respecter les normes en vigueur du pays qui reçoit l'installation photovoltaïque. Dans tous les cas il faut vérifier la fiche technique de l'onduleur. L'onduleur doit impérativement respecter les normes techniques pour l'injection du courant électrique du pays d'installation. L'onduleur doit aussi respecter les normes de la compatibilité électromagnétique et toute autre norme de sécurité. Il est important d'installer un sectionneur DC qui coupe les deux pôles du string. Un sectionneur DC externe est recommandé. Seul un sectionneur DC bipolaire garanti une séparation galvanique lorsqu'actionné.



5. Sécurité sur chantier :

Les points suivants sont à respecter durant l'installation des modules:

- Sécurisez votre chantier suivant les règles en vigueur pour le travail en hauteur.
- Utilisez les protections de sécurité adéquates pour toutes personnes pénétrant sur le chantier.
- Assurez-vous que tous les modules soient correctement installés.
- Durant le branchement il faut respecter la polarité des modules.
- Assurez-vous durant le branchement des modules que les connecteurs ne puissent pas prendre l'eau de pluie ou de condensation.

6. Maintenance et nettoyage :

En général et dans le cas de conditions climatiques idéales, un nettoyage des modules n'est pas nécessaire si l'inclinaison du toit est supérieur à 10°.

En cas de salissure des modules, le nettoyage doit s'effectuer uniquement avec de l'eau ou des nettoyants de vitres habituels. Utilisez si nécessaire un chiffon doux. N'utilisez pas de produit agressif et ne grattez pas les modules.

Les modules sont sans entretien. Mais l'installation PV devrait être contrôlé régulièrement sur les point suivants:

- Intégrité des câbles
- Intégrité des modules
- Intégrité du/des convertisseurs
- Fixations
- Propreté, corrosion éventuelle etc.....