

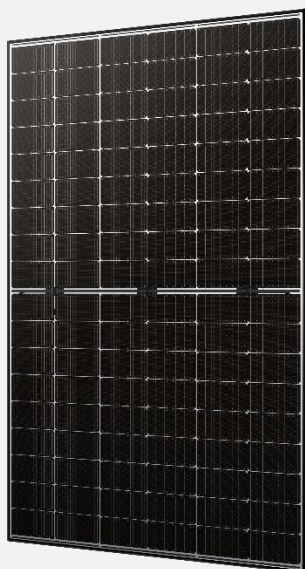


Manuel d'installation et d'utilisation

Module Photovoltaïque MyLight Systems

Black Crystal 425Wc

MYL-HT108N-425



FRANÇAIS

Date de révision : 2 Mai 2023 | Applicable à tous les produits certifiés IEC

Dispositions légales

Les informations figurant dans ces documents sont la propriété exclusive de MyLight Systems. La publication de ces informations en totalité ou en partie doit être soumise à l'accord préalable de MyLight Systems. Une reproduction interne au profit de l'entreprise, pour l'évaluation et la mise en service conforme du produit est autorisée sans accord préalable.

Ce manuel concerne le module Black crystal 425Wc, (ci-après dénommés « modules PV ») fabriqués par MyLight Systems (« MyLight Systems »), et est explicitement destiné à des professionnels qualifiés (« installateur » ou « installateurs »), notamment sans s'y limiter aux électriciens agréés et aux installateurs de PV certifiés RAL.

Garantie MyLight Systems SAS

Vous pouvez télécharger les conditions de garantie actuelles gratuitement sur le site www.mylight-systems.com.

Marque déposée

Toutes les marques déposées sont reconnues, y compris lorsqu'elles ne sont pas mentionnées expressément. L'absence de l'emblème de marque ne signifie pas qu'un produit ou une marque puisse être librement commercialisé(e).

MyLight Systems SAS
Le Mont Blanc
ZAC Des Gaulnes
1 609 Av. Henri Schneider
69330 JONAGE
France

Tél. particuliers : +33 (0) 800 710 226 (prix d'un appel local)

Tél. professionnels : +33 (0)4 69 84 42 94

E-mail : support-pro@mylight-systems.com

Contenu

INTRODUCTION	3
SÉCURITÉ	3
Généralités	3
Transport, stockage et manipulation	3
Déballage	3
Installation	4
INSTALLATION ÉLECTRIQUE.....	4
Configuration électrique.....	4
Câblage	4
Fusibles	5
Mise à la terre des équipements	5
INSTALLATION MECANIQUE	5
Méthode de montage des modules PV avec boulons	5
Méthode de montage des modules PV avec étrier	6
MAINTENANCE	7
Inspection visuelle.....	7
Nettoyage	7
Inspection des connecteurs et câbles	7
MISE HORS SERVICE.....	8
RECYCLAGE.....	8

INTRODUCTION

Ce manuel d'installation contient les informations indispensables à connaître pour l'installation électrique et mécanique des modules MyLight Systems. Il contient également des consignes de sécurité dont vous devrez avoir connaissance.

Toutes les informations figurant dans ce manuel sont la propriété intellectuelle de MyLight Systems.

Ce document ne constitue en aucun cas une garantie, ni exprès ni implicite. MyLight Systems déclinera expressément toute responsabilité et n'en assumera aucune en cas de perte, dommage ou frais liés de quelque façon que ce soit à l'installation, l'exploitation, l'utilisation ou la maintenance des modules PV, ou en découlant. MyLight Systems n'assumera aucune responsabilité en cas de violation de brevets ou d'autres droits de tiers découlant de l'utilisation d'un module PV.

MyLight Systems se réserve le droit de modifier le produit, ses spécifications ou son manuel d'installation sans préavis.

SÉCURITÉ

Généralités

Il est strictement interdit d'utiliser des modules dont le verre est cassé. Les modules endommagés ne doivent pas être réparés. Tout contact avec la surface des modules peut provoquer une électrisation. Ne démontez pas le module et ne retirez aucune pièce de ce dernier. N'essayez pas de concentrer artificiellement la lumière du soleil sur les modules.

Ne raccordez pas la borne positive d'un module sur la borne positive d'un autre module. Assurez-vous que la polarité de chaque module ou chaîne de modules n'est pas opposée à celle des autres modules ou chaînes de modules. Veillez à ce qu'il n'y ait pas d'espace entre les rondelles isolantes de la connexion. Un espace entre les rondelles isolantes peut présenter un risque d'incendie ou une électrisation

La tension maximale du système ne doit pas dépasser les 1500V.

Il est recommandé d'installer les modules photovoltaïques à une altitude inférieure à 2 000 m.

Les modules peuvent être montés au sol ou sur des toitures. Les concepteurs et installateurs du système sont responsables de la bonne conception des structures de support.

Lors de l'installation du système, il convient de respecter toutes les réglementations locales, régionales et nationales. Le cas échéant, il convient d'obtenir la délivrance d'un permis de construire.

Toujours utiliser des équipements de protection antichute pour travailler à une hauteur supérieure ou égale à 1,83 m. Suivre les règles de l'agence pour la sécurité et la santé au travail ou les réglementations locales de sécurité en matière de protection antichute (uniquement pour UL).

Ne pas se tenir assis ou debout sur les modules ni sur les cadres, et ne pas marcher dessus.

Hormis en cas de pluie ou pour le nettoyage périodique du module, veuillez ne mouiller ou n'immerger aucune partie du module.

N'installez pas le module par temps humide ou en cas de vent.

Transport, stockage et manipulation

Il est interdit de laisser les modules exposés à la pluie ou à l'humidité. S'il est nécessaire d'entreposer les modules à l'extérieur pendant un certain temps, ils devront toujours être couverts.

Si les modules doivent être transportés sur une longue distance ou entreposés à long terme, ne retirez pas l'emballage d'origine.

Conditions exigées de l'entrepôt : Humidité <70 % ; Température : -20 °C ~+50 °C. Les modules ne doivent pas être empilés sur plus de 2 éléments.

Afin de ne pas endommager le module, veuillez le protéger contre les chocs et les rayures, et ne pas utiliser de peinture ou d'adhésif sur la face avant ou arrière du module. Afin de préserver les performances d'isolation des modules, évitez de rayer ou de couper les câbles et les connecteurs, ou de les exposer longuement au soleil. Ne laissez pas tomber le module ou d'autres objets sur la surface du module. Ne placez pas d'objets lourds ou pointus sur la surface du module.

Le déballage doit être effectué au minimum par deux personnes. Ne soulevez pas le module en le saisissant par la boîte à bornes ou les fils conducteurs. Portez toujours le module à deux mains et n'empilez pas les modules. Ne placez pas les modules dans un environnement sans support fiable ou non fixé. Ne placez pas d'objets lourds ou pointus sur les modules.

Déballage

Lorsque les modules sont déballés à l'extérieur, il est interdit de travailler sous la pluie, sous risque de ramollir et de déchirer le carton. Les modules pourraient alors glisser et être endommagés. En cas de vent, une attention particulière doit être portée à la sécurité : il n'est pas recommandé de déplacer les modules, et les modules déballés doivent être correctement fixés.

Le sol doit être suffisamment plat pour que le paquet puisse être placé horizontalement et de manière stable. Un outil de support doit être utilisé lors du retrait du carton pour éviter que les modules ne tombent.

Portez des gants de protection pendant le déballage afin d'éviter les blessures et les traces de doigts à la surface du verre.

Des informations sur les modules peuvent être présentes sur l'emballage extérieur ; veuillez les lire attentivement avant le déballage.

Chaque module doit être soulevé par 2 personnes. Ne soulevez pas le module en le saisissant par la boîte à bornes ou les fils conducteurs. Manipulez le module avec les deux mains et n'empilez pas les modules pour les porter.

Les modules déballés doivent tous être installés et ne doivent pas être entreposés sur le site d'installation.

Avant le déballage, veuillez vérifier le nom du produit et le numéro de série sur la feuille A4 présente sur l'emballage ; la méthode de déballage ne doit pas être modifiée de façon aléatoire.

Lors du déballage, coupez toutes les courroies d'emballage verticales à

l'aide d'un cutter ou de ciseaux ; coupez d'abord la courroie d'emballage sur le côté long, puis la courroie d'emballage sur le côté court. Retirez le couvercle supérieur du carton et prenez deux ou trois étriers de levage supérieurs.

Pour retirer les modules de l'emballage, deux personnes doivent se placer de chaque côté du carton et soulever le module, une main saisissant le coin du module, l'autre main saisissant le côté court du module. En cas de déballage sur un sol horizontal, retirez les modules de l'emballage d'un côté puis de l'autre, puis soulevez-les. En cas de déballage sur un sol non horizontal, utilisez un outil de support pour placer l'emballage verticalement.

Il est interdit d'appuyer les modules retirés de l'emballage contre un support non sûr ou un objet non fixé.

Installation

Les modules PV fabriqués par MyLight Systems peuvent fonctionner pendant plus de 25 ans dans des conditions appropriées. Les modules dont la durée de vie est expirée doivent être éliminés de manière raisonnable, conformément aux lois et réglementations locales. Outre les exigences de la certification IEC, le produit a été testé pour vérifier sa résistance à l'ammoniac qui peut être présent à proximité d'étables, sa résistance à l'humidité pour les zones côtières, ou encore sa résistance aux tempêtes de sable fréquentes dans certaines zones.

Ne jamais déconnecter ou débrancher les connecteurs électriques quand le circuit est en charge.

Ne travaillez que dans un environnement sec, avec des outils secs. Ne travaillez pas dans un environnement humide sans appliquer de mesures de protection. En cas d'exposition au soleil, que le module soit raccordé ou non, veuillez ne pas toucher directement la boîte de jonction, le connecteur, le câble ou tout autre élément alimenté du module sans aucune protection.

N'utiliser que des outils isolés et homologués pour travailler sur des installations électriques.

N'utiliser que des connecteurs identiques pour relier des modules afin de créer une chaîne, ou pour relier un autre dispositif. La dépose des connecteurs est un motif d'invalidation de la garantie.

Ne portez pas de bagues, de montres, de boucles d'oreilles, d'anneaux de nez ou de lèvres ou d'autres objets métalliques lorsque vous installez ou réparez les systèmes PV.

Utilisez des matériaux opaques pour couvrir complètement le module pendant l'installation. N'ouvrez pas la connexion électrique et ne retirez pas le connecteur lorsque le circuit est sous charge. Sauf en cas de nécessité, ne touchez pas les modules pendant l'installation. Les surfaces en verre et les supports peuvent atteindre une température élevée, ce qui peut entraîner des risques de brûlure et d'électrisation.

N'endommagez pas le verre arrière du module lorsque celui-ci est monté sur le support. Si des modules doivent être remplacés, n'endommagez pas les modules voisins ni la structure de montage.

Lors de l'installation des modules, ne travaillez pas seul mais avec une équipe de deux personnes ou plus.

Une fois les modules installés, les câbles doivent être fixés ou attachés pour éviter d'être exposés à la lumière directe du soleil et prévenir leur vieillissement. Des câbles qui pendent peuvent causer divers problèmes, tels que des fuites de courant et des incendies.

INSTALLATION ÉLECTRIQUE

Configuration électrique.

Il n'est pas recommandé d'utiliser des modules avec des configurations différentes (mise à la terre, câblage) dans un même système.

Tout le câblage doit être effectué par un professionnel qualifié et formé, conformément aux réglementations et procédures locales. Les modules peuvent être raccordés en série pour augmenter la tension de service en insérant le connecteur positif d'un module dans le connecteur négatif d'un autre module. Vérifiez systématiquement que les points de contact sont résistants à la corrosion, propres et secs avant de procéder aux raccordements des modules. Si les polarités des modules sont mal raccordées, cela peut entraîner des dommages irréparables.

Avant de raccorder des modules en parallèle, veuillez vérifier la tension et la polarité de chaque système de modules. Si la polarité des produits est opposée ou si la différence de tension est supérieure à 10 V après mesure, veuillez vérifier la configuration du système de modules avant son raccordement au réseau électrique.

Tous les câbles et connecteurs utilisés pour raccorder le système DC doivent avoir un niveau similaire (ou supérieur). Il est recommandé de faire passer tous les câbles dans des conduits appropriés et de les placer loin de zones pouvant être exposées à l'eau.

Chaque module dispose de deux câbles de sortie standard résistants à 90 °C avec un connecteur plug-and-play sur chaque borne. Les modules sont équipés d'un câble en cuivre DC de 4mm² de section, tension du système 1500 V DC, couche d'isolation, température maximale de service jusqu'à 90 °C, anti-UV.

Tous les câbles utilisés pour raccorder le système DC doivent avoir un niveau similaire ou supérieur. Tous les câblages et raccordements électriques doivent être conformes aux normes applicables en matière d'électricité.

Câblage

Afin d'assurer le bon fonctionnement du système PV, lors du raccordement des modules ou de charges (telles que les batteries des onduleurs, etc.), veuillez à ce que la polarité des câbles soit correctement respectée (Figure 1 et Figure 2). Si les modules ne sont pas correctement raccordés, la diode de dérivation peut être endommagée. Les modules peuvent être raccordés en série pour augmenter la tension. Les modules sont raccordés en série en insérant la borne positive d'un module dans la borne négative du module suivant. La Figure 1 illustre le raccordement en série des modules. Les modules peuvent être raccordés en parallèle pour augmenter l'intensité du courant (Figure 2). Les modules sont raccordés en parallèle en insérant la borne positive d'un module dans la borne négative du module suivant. Le nombre de modules raccordés en série ou en parallèle doit être raisonnablement calculé selon la configuration du système. Toutes les instructions ci-dessus doivent être respectées pour que les conditions de validité de la garantie s'appliquent.

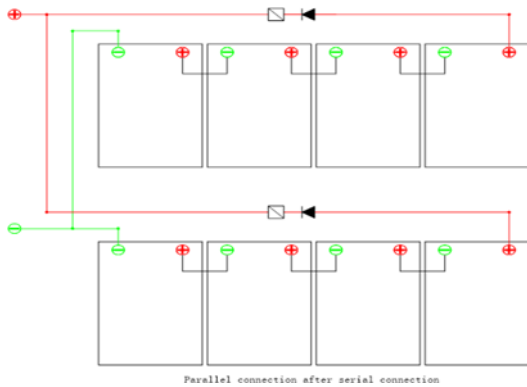


Figure 1 : Raccordement en parallèle après raccordement en série

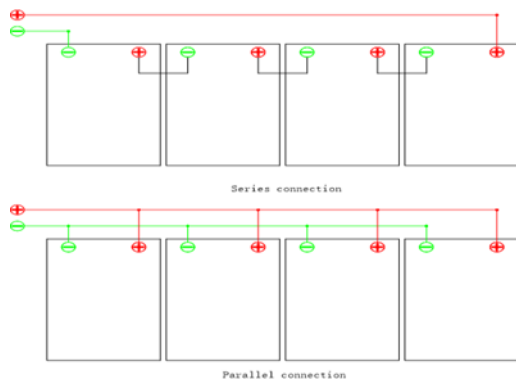


Figure 2: Raccordement en série (Haut); Raccordement en parallèle (Bas)

Fusibles

Le fusible doit être raccordé à chaque pôle non mis à la terre du système (en d'autres termes, si le système n'est pas mis à la terre, le fusible doit être raccordé aux bornes positive et négative).

- a) Le calibre maximal du fusible raccordé en série est de 30 A, et les calibres spécifiques au module sont disponibles sur l'étiquette et la fiche technique du produit.
- b) Le calibre du fusible correspond également au courant inverse maximal que le module peut supporter (lorsqu'un système subit un effet d'ombrage, il est chargé sur un autre système de modules en parallèle pour produire de l'électricité, ce qui a une incidence sur le nombre de systèmes raccordés en parallèle.
- c) Il est interdit de raccorder deux ou plusieurs chaînes en parallèle et de partager ensuite les fusibles.

Mise à la terre des équipements

Pour les exigences de mise à la terre et de caution, consulter les normes électriques et de sécurité régionales et nationales. Si la mise à la terre est obligatoire, utiliser un type de connecteurs recommandé pour le fil de mise à la terre.

Tous les cadres et supports des modules doivent être correctement mis à la terre, conformément aux normes applicables en matière d'électricité. Le conducteur ou câble de terre peut être en cuivre, alliage de cuivre ou autre matériau, selon les exigences de ces mêmes normes électriques. Le conducteur de terre doit être

raccordé à la terre selon les méthodes de mise à la terre appropriées.

Le module peut être mis à la terre avec un équipement de mise à la terre certifié par une tierce partie. L'équipement doit être installé conformément aux instructions données par le fabricant de l'équipement mis à la terre.

Le contact électrique est établi en pénétrant dans le revêtement anodisé du cadre en aluminium et en serrant la vis de terre (avec la rondelle en étoile) à un couple approprié de 3-7 N.m. Un câble de terre de taille appropriée de 4 à 16mm² doit être sélectionné et monté sous le boulon de raccordement.

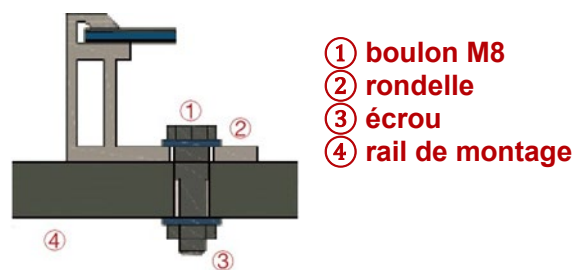
Placez l'un après l'autre les rondelles dentées, les rondelles et les câbles de terre, puis vissez les vis dans les trous de mise à la terre pour raccorder les deux modules adjacents.

INSTALLATION MECANIQUE

Les modules peuvent être montés avec des étriers de fixation ou des collerettes d'encastrement. L'installation des modules doit être effectuée conformément aux exemples et recommandations suivants. Si la méthode d'installation est différente des méthodes ci-dessous, veuillez consulter le service après-vente de MyLight Systems afin d'obtenir son autorisation, sous peine d'invalider la garantie en cas de dommages aux modules.

La charge mécanique du module (y compris les charges de neige et de vent) dépend de la manière dont le module est installé. La charge mécanique doit être calculée par le concepteur professionnel du système en fonction des conditions réelles et de l'environnement. En outre, cette charge doit tenir compte de la force générée par la dilatation thermique de la structure de support. L'orifice de vidange ne doit en aucun cas être obstrué pendant l'installation ou l'utilisation.

Méthode de montage des modules PV avec boulons



- a) Les modules doivent être boulonnés à la structure de support au moyen des trous de montage situés à l'arrière du cadre.
- b) Chaque module doit être fixé sur 8 points en accord avec les exigences d'installation et de charge. (4 Points sur les côtés longs)
- c) Des écrous et boulons M8 X 16mm seront utilisés. La limite d'élasticité des boulons et écrous ne doit pas être inférieure à 450 MPa, et le couple de serrage recommandé est de 16 à 20 N m.
- d) Toutes les pièces en contact avec le cadre doivent présenter des rondelles plates en acier inoxydable d'un diamètre de 16 mm et d'une épaisseur minimale de 1,6 mm.

Les figures ci-dessous illustrent les différents montages réalisables :

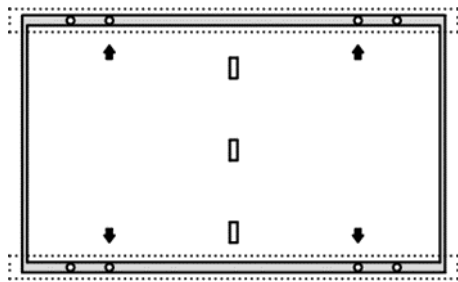


Figure 3 : Montage avec fixation sur le côté long avec les 4 trous intérieurs pour le montage des boulons. Profilé en acier parallèle au côté long. Charge maximale : Avant ≤ 2400 Pa ; Arrière ≤ 1600 Pa

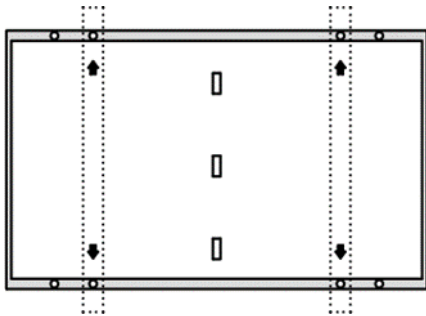
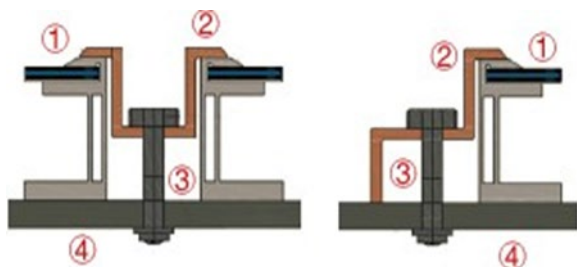


Figure 4 : Montage avec fixation sur le côté long avec les 4 trous intérieurs pour le montage des boulons. Profilé en acier perpendiculaire au côté long. Charge maximale : Avant ≤ 3600 Pa ; Arrière ≤ 1600 Pa

Méthode de montage des modules PV avec étrier

Pour cette méthode de montage, utiliser au moins quatre étriers sur chaque module : attacher deux étriers sur chacun des grands côtés du module (pour une orientation en portrait) ou sur chacun des petits côtés du module (pour une orientation en paysage). En fonction des charges de vent et de neige locales, des étriers supplémentaires peuvent être nécessaires pour s'assurer que les modules peuvent supporter la charge. La longueur minimum recommandée pour chaque fixation doit être de 50 mm et le couple appliqué doit être déterminé en fonction des normes de conception mécanique des boulons utilisés par le client, par exemple : M8 -> 18 à 24 N.m.



① Cadre ② Clip ③ Boulon M8 ④ Rail de montage

Figure 5 : Exemple de fixation avec étriers centraux et finaux.

Les figures ci-dessous illustrent les différents montages réalisables :

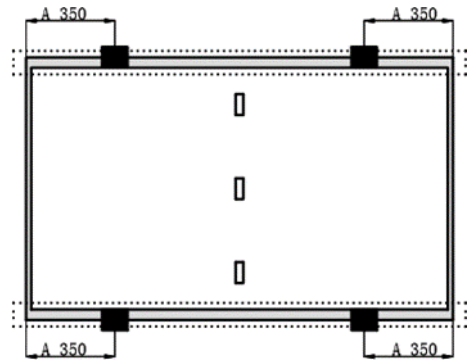


Figure : 6 : Montage avec 4 étriers sur le long coté. Profilé en acier parallèle au côté long. Etrier : Largeur = 40-50mm, Hauteur = 30mm. Distance A = 350 ± 30 mm. Charge maximale : Avant ≤ 2400 Pa, Arrière ≤ 1600 Pa

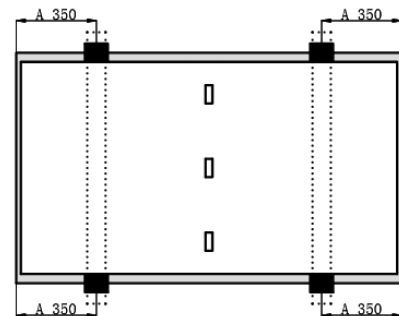


Figure : 7 : Montage avec 4 étriers sur le long coté. Profilé en acier perpendiculaire au côté long. Etrier : Largeur = 40-50mm, Hauteur = 30mm. Distance A = 350 ± 30 mm. Charge maximale : Avant ≤ 3600 Pa, Arrière ≤ 1600 Pa

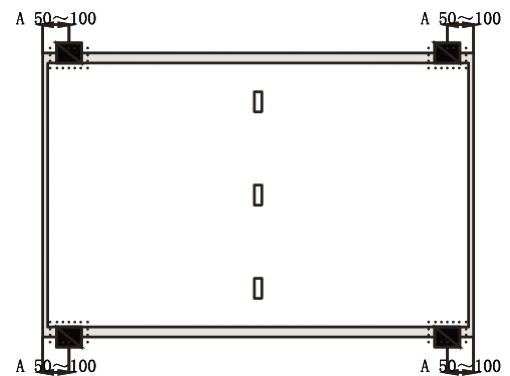


Figure : 8 : Montage avec 4 étriers sur le long coté. Profilé en acier dans les angles. Etrier : Largeur = 40-50mm, Hauteur = 30mm. Distance A = 50-100mm. Charge maximale : Avant ≤ 1600 Pa, Arrière ≤ 1600 Pa

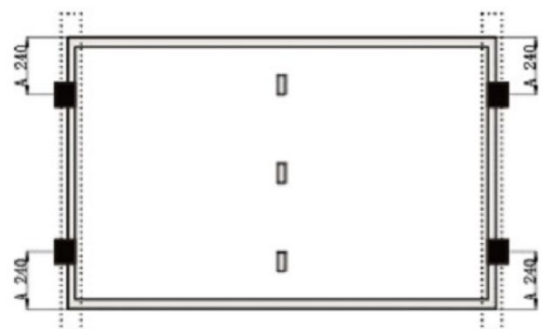


Figure : 9 : Montage avec 4 étriers sur le petit côté. Profilé en acier parallèle au côté court. Etrier : Largeur = 40-50mm, Hauteur = 30mm. Distance A = 240±30mm. Charge maximale : Avant ≤ 1000 Pa, Arrière ≤ 1000 Pa

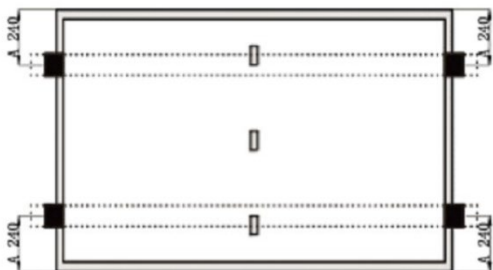


Figure : 10 : Montage avec 4 étriers sur le petit côté. Profilé en acier perpendiculaire au côté court. Etrier : Largeur = 40-50mm, Hauteur = 30mm. Distance A = 240±30mm. Charge maximale : Avant ≤ 3600 Pa, Arrière ≤ 1000 Pa

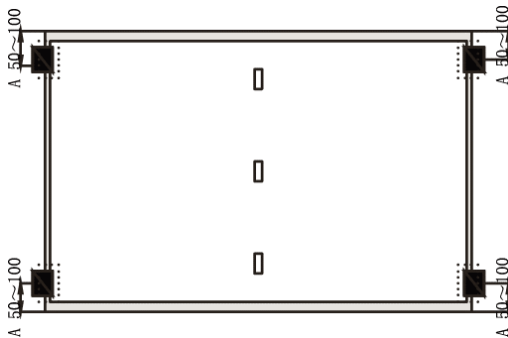


Figure : 11 : Montage avec 4 étriers sur le petit côté. Profilé en acier dans les angles. Etrier : Largeur = 40-50mm, Hauteur = 30mm. Distance A = 50-100mm. Charge maximale : Avant ≤ 1000 Pa, Arrière ≤ 1000 Pa

MAINTENANCE

Une inspection et un entretien réguliers des modules PV sont requis, en particulier pendant la période de garantie. Pour assurer une performance optimale du module, MyLight Systems recommande de suivre les consignes d'entretien suivantes : si nécessaire, nettoyer la surface vitrée du module à l'aide d'une éponge ou d'un chiffon doux imbibé d'eau.

Inspection visuelle

Inspecter visuellement les modules pour repérer tout défaut visible. Le cas échéant, les éléments suivants doivent être évalués :

- Si l'on observe que la couleur des cellules diffère légèrement sous différents angles, il s'agit d'un phénomène normal des modules revêtus d'une technologie antireflet.
- Vérifier que le verre n'est pas brisé.
- Aucun objet tranchant ne doit être en contact avec la surface des modules PV.

- Vérifier que les modules PV ne sont pas dans l'ombre d'un obstacle indésirable et/ou de matériel annexe.

- Vérifier que l'absence de corrosion sur les barres omnibus des cellules. Ce type de corrosion apparaît si le matériau du revêtement de surface du module est endommagé lors de l'installation ou du transport, laissant de la vapeur d'eau pénétrer à l'intérieur du module.

- Vérifier que le revêtement arrière n'est pas brûlé.
- Vérifier le serrage des vis et des supports. Les ajuster et resserrer le cas échéant.

- Si les modules (installation en pente) sont recouverts d'une épaisse couche de neige, notamment en bas du module, il convient de prendre des mesures adaptées pour retirer la neige.

Nettoyage

Nettoyer la surface vitrée du module le cas échéant. Toujours utiliser de l'eau et une éponge ou un chiffon doux pour le nettoyage.

Pour réduire le risque de choc électrique et thermique, MyLight Systems recommande de nettoyer les modules PV tôt le matin ou tard le soir, quand le rayonnement solaire est faible et que les modules sont moins chauds, en particulier dans les régions aux températures élevées. (Irradiation <200W/m²)

Ne jamais essayer de nettoyer un module PV dont le verre est brisé ou dont les fils semblent dénudés, car ces situations présentent un risque de choc électrique.

Ne jamais utiliser de produits chimiques pour nettoyer les modules, car cela pourrait affecter la garantie du module et la production d'énergie.

Ne pas marcher sur un module pour le nettoyer. S'assurer de travailler en sécurité.

Inspection des connecteurs et câbles

Pour garantir le fonctionnement du système, veuillez contrôler ponctuellement le branchement des câbles et l'état de leurs gaines.

Il est recommandé de mettre en place la procédure de maintenance préventive suivante tous les 6 mois :

- Contrôler l'intégrité des gels d'étanchéité de la boîte de jonction ;
- Contrôler le serrage du connecteur, vérifier la fermeté du câble et si les modules sont bien mis à la terre.

Il est interdit d'utiliser du WD-40 ou tout autre solvants afin de nettoyer les boîtes de jonction, fils ou connecteurs.

Si un problème survient, consulter un prestataire de services solaires professionnel. Attention : respecter les consignes de maintenance du fabricant pour tous les composants du système, comme les cadres de support, les régulateurs de charge, les onduleurs, les batteries...

MISE HORS SERVICE

La mise hors service de système PV doit être réalisée avec le même soin et en respectant les mêmes précautions de sécurité qu'au moment de l'installation. Le système PV peut générer une tension dangereuse, même après sa déconnexion. Respectez les réglementations de sécurité parce que vous travaillez sur des équipements électriques sous tension.

RECYCLAGE

MyLight Systems adhère à l'éco-organisme Soren.eco, l'association européenne qui œuvre pour la collecte et le recyclage volontaires des modules PV. Contactez Soren en vous rendant sur le site <http://www.soren.eco> pour plus d'informations sur le processus de recyclage.

CONTACT

MyLight Systems SAS

Bâtiment le Mont Blanc
ZAC des Gaulnes
1609 Avenue Henri Schneider
69330 Jonage
France

Tél. particuliers : +33 (0) 800 710 226

Tél. professionnels : +33 (0)4 69 84 42 94

E-mail : support-pro@mylight-systems.com

www.mylight-systems.com