

MONOCRISTALLINS  
PANNEAUX SOLAIRES

# Panneaux solaires de la série ECTIVE MSP et SSP

---

Manuel de montage

**ECTIVE**

---

# Sommaire

Bienvenue ! . . . . .	1
1. Informations générales relatives à ce manuel . . . . .	1
2. Consignes de sécurité . . . . .	3
3. Montage des panneaux solaires . . . . .	5
4. Installation électrique . . . . .	8
5. Dépannage et maintenance . . . . .	9
6. Élimination . . . . .	11

batterium GmbH  
Robert-Bosch-Straße 1, 71691 Freiberg am Neckar, Allemagne  
T: +49 7141 1410870 | F: +49 7141 1410875  
info@ective.de | ective.de  
© batterium GmbH, Edition 1, 02/2021

# Bienvenue !

---

Merci d'avoir choisi un module solaire de la série MSP ou SSP d'ECTIVE ! Veuillez lire attentivement ce manuel d'installation, avant d'installer les panneaux solaires ou de les mettre en service. Lisez et suivez également les instructions d'utilisation relatives au régulateur de charge solaire ou à tout autre équipement que vous utilisez avec ce panneau solaire.

ECTIVE est un fournisseur de solutions d'alimentation électrique avec un rapport qualité/prix imbattable.

Découvrez-en plus sur nos produits sur :

[ECTIVE.DE](http://ECTIVE.DE)

## 1. Informations générales sur ce manuel

---

### 1.1 Objet et objectif du manuel

Dans ce manuel, vous trouverez toutes les informations importantes pour installer en toute sécurité les panneaux solaires MSP et SSP d'ECTIVE. Des connaissances spécifiques sont nécessaires pour l'installation et la mise en service des installations photovoltaïques, C'est pourquoi vous devez lire attentivement ce manuel lors de l'installation des panneaux et tenir compte de toutes les consignes de sécurité qui y sont mentionnées. Si vous avez des questions relatives aux produits, il vous suffit de contacter notre équipe de service par mail ([info@ective.de](mailto:info@ective.de)). Conservez le manuel dans un endroit sûr, afin de pouvoir le consulter ultérieurement, notamment pour la maintenance et l'entretien du panneau solaire.

## 1.2 Validité

Veillez noter que nos produits sont susceptibles de subir des modifications techniques à tout moment, sans information préalable. Les consignes peuvent donc changer en conséquence. La validité des informations contenues dans ce document se réfère aux données présentes sur la confirmation de commande du produit que vous avez acheté. Si vous avez des questions à ce sujet, veuillez contacter ECTIVE.

## 1.3 Garantie

Les conditions de garantie actuelles d'ECTIVE s'appliquent aux panneaux solaires. En plus de la garantie légale concernant les défauts de fabrication et de matériel en vigueur au moment de la livraison, nous accordons une garantie volontaire fabricant de trois ans sur nos produits.

## 1.4 Clause de non-responsabilité

L'utilisation des modules solaires ECTIVE se fait à vos propres risques. Le fabricant décline toute responsabilité pour la dégradation des produits due à une usure normale. De même, aucune responsabilité n'est assumée pour les défauts résultant d'une utilisation non conforme ou d'un manque d'entretien. La responsabilité pour tout dommage est exclue dans les cas suivants :

- Appareil endommagé en raison de surtensions ou de contraintes mécaniques
- Montage/installation défectueux(se)
- Dommages dus à l'utilisation de l'équipement à des fins autres que celles prévues par le fabricant
- Modifications structurelles de l'appareil sans l'accord écrit du fabricant

## 2. Consignes de sécurité

---

### 2.1 Risques

L'installation des panneaux solaires ECTIVE ne doit être effectuée que par un personnel spécialisé et compétent. À cet égard, il convient de noter les points suivants :

- L'installateur est entièrement responsable de toute blessure ou de tout accident survenant lors de l'installation.
- Un seul panneau solaire génère des tensions de courant continu de 30 volts et plus. Cela peut déjà provoquer des chocs électriques dangereux. Lorsque plusieurs panneaux sont connectés en série, la tension des différents panneaux s'additionne pour obtenir une tension totale plus élevée.
- Recouvrez le panneau solaire avec un matériau opaque pendant l'installation, pour empêcher la production d'énergie solaire et pour éviter ainsi tout risque d'électrocution.
- Lors du montage, n'utilisez que des outils isolés et approuvés pour travailler sur des équipements électriques.
- Lors de la déconnexion des panneaux de l'installation photovoltaïque, il ne doit pas y avoir de courant. Assurez-vous au préalable que l'onduleur est déconnecté de l'alimentation électrique des deux côtés (côté courant continu et côté courant alternatif).
- Ne travaillez jamais sur l'installation photovoltaïque par temps de pluie ou par vent fort.
- Utilisez une protection anti-chute appropriée, lorsque vous travaillez sur le toit.
- Lors du transport, de l'installation et de l'entretien de tous les composants de l'installation photovoltaïque, toutes les consignes de sécurité respectives du fabricant doivent être respectées.

## 2.2 Dommages des équipements et des biens

Pour éviter tout dommage dû à une utilisation inappropriée, veuillez respecter les points suivants :

- Pour votre installation photovoltaïque, n'utilisez que des câbles, des connexions et des supports prévus à cet effet.
- Dans une installation photovoltaïque, seuls des panneaux solaires de même type peuvent être utilisés.
- N'utilisez que des panneaux solaires intacts.
- Les panneaux ne doivent pas être court-circuités.
- La dépose ou la chute brutale des panneaux, ainsi que la pose ou la chute d'objets lourds sur ces derniers, peuvent les endommager. De même, les personnes ne doivent pas marcher sur les panneaux ou s'y tenir debout.
- Pendant le transport et le montage, veillez à tenir les panneaux par leur cadre, et non par les éléments de connexion électrique.
- Aucun perçage supplémentaire ne peut être effectué sur le cadre ou sur la surface en verre.
- Les composants individuels du panneau, ainsi que les étiquettes d'information collées, ne doivent pas être enlevés.
- Évitez de mettre de la peinture ou de la colle sur la surface du panneau.
- Évitez d'amplifier les rayonnements du soleil de façon artificielle (par exemple, au moyen d'un miroir).
- Évitez les rayons directs du soleil sur la face arrière des panneaux.
- N'installez pas les panneaux dans des endroits, où des gaz inflammables pourraient s'échapper.
- Déballer le produit uniquement de la manière indiquée par le fabricant et avec des outils appropriés, afin d'éviter tout dommage.

- Le fabricant n'assume aucune responsabilité si un châssis n'a pas été monté correctement ou si l'installation photovoltaïque ne répond pas à la législation locale en matière d'installation photovoltaïque.

## 3. Montage des panneaux solaires

---

### 3.1 Emplacement pour l'installation

Les panneaux solaires ECTIVE sont conçus pour être montés sur le sol ou sur le toit des maisons ou des véhicules. Lorsque vous choisissez un emplacement, vous devez également tenir compte des points suivants :

- Sous les latitudes méridionales, les panneaux solaires doivent être orientés vers le nord, tandis que sous les latitudes septentrionales, ils doivent être orientés vers le sud.
- Demandez l'aide d'un installateur professionnel ou d'un concepteur d'installations photovoltaïques pour déterminer l'angle d'inclinaison approprié de vos panneaux.
- Lors du positionnement des panneaux, veillez à ce que l'intégralité de la surface des cellules ne soit pas affectée par de l'ombre tout au long de la journée.
- Lorsqu'elle est placée sur le bord, la prise de connexion doit être orientée vers le haut, tandis que les câbles de connexion sont dirigés vers le bas.

### 3.2 Châssis

Pour les panneaux solaires, il est nécessaire que le châssis soit fabriqué avec un matériau résistant aux UV et à la corrosion. Le châssis doit être suffisamment stable, pour résister aux charges provoquées par la neige et le vent. Lors du montage, vous devez tenir compte des éléments suivants :

- Les quatre points d'ancrage des panneaux doivent être solidement fixés au châssis. Pour une meilleure stabilisation, lorsque le vent

souffle plus fort ou quand la couche de neige est plus importante, vous devez installer des fixations supplémentaires.

- Selon le châssis, le montage des panneaux est possible à l'aide de vis ou de pinces.
- Couple de serrage recommandé pour les vis : 6 - 14 Nm.
- Surface de serrage recommandée par pince : 600 mm<sup>2</sup> ou plus.
- Pour le montage sur le toit d'un véhicule, vous devez utiliser des profilés spéciaux en plastique.

### 3.3 Types de montage

Les panneaux solaires ECTIVE conviennent à une installation en emplacement libre, sur le toit et dans le toit, ainsi qu'à un montage sur des poteaux ou des mâts.

- Pendant l'installation, veillez à ce que les ouvertures de ventilation et de drainage du châssis restent libres.
- Les panneaux doivent être installés avec un angle d'au moins 15°, afin d'obtenir un auto-nettoyage optimal.
- Les panneaux doivent être espacés d'au moins 5 mm les uns des autres.
- L'écart entre la pince d'extrémité et le rail de montage doit être de 8 à 10 cm.

**Important pour l'installation en emplacement libre** : veillez à ce que les panneaux ne soient pas à l'ombre ou ne se fassent pas d'ombre entre eux. En cas d'installation près du sol, la zone située en dessous ne doit pas être recouverte de neige. Les dommages pouvant être causés par des projections de sable ou de petites pierres doivent également être exclus.

**Important en cas de montage parallèle au toit (par exemple, le toit d'un véhicule)** : veillez à laisser un espace suffisant (au moins 100 mm) entre le panneau solaire et la surface de montage. Tous les trous percés dans le toit et qui sont nécessaires à la fixation doivent être rendus étanches une fois le montage effectué.

### 3.4 Modèles de la série ECTIVE MSP/SSP-FLEX

Les panneaux solaires de la série ECTIVE MSP/SSP-FLEX sont légers, maniables et faciles à installer. Grâce à leur excellente flexibilité, ces panneaux de qualité supérieure peuvent également être installés sur des surfaces rondes, comme sur le toit d'un camping-car ou sur le pont d'un bateau.

Les modules MSP/SSP-FLEX peuvent être facilement collés et sécurisés sur presque tous les supports, même s'ils ne sont pas parfaitement plats.

Pour garantir une fixation durable, la surface doit être soigneusement nettoyée avant le collage, notamment les traces d'huile et la poussière. Les colles spéciales pour carrosserie résistent généralement à des températures comprises entre -20 °C et +60 °C et à une humidité maximale admissible de 100 % (sans condensation).

### 3.5 Accessoires de montage de ECTIVE

Les kits de montage pratiques d'ECTIVE permettent de fixer les panneaux solaires de manière particulièrement sûre et ergonomique. Cela minimise la résistance à l'écoulement de l'air, réduit le bruit du vent, tout en assurant une fixation optimale. Les éléments à monter, qui sont disponibles en six kits différents selon les besoins, comprennent des profilés d'angle, des spoilers de fixation courts et longs et un passe-câbles pour le toit. Nous proposons les éléments en noir et en blanc.

Les profilés sont fixés au châssis du panneau solaire à l'aide de vis, puis ils sont collés. Par exemple, sur le toit d'un camping-car. Les colles spéciales pour carrosserie résistent généralement à des températures comprises entre -20 °C et +60 °C et à une humidité maximale admissible de 100 % (sans condensation).

## 4. Installation électrique

---

### 4.1 Interprétation

Les courants et les tensions produits par le panneau solaire en conditions normales diffèrent des valeurs indiquées sur la fiche technique car elles ont été obtenues dans des conditions d'essai standard.

- Pour déterminer les tensions des composants, la capacité de charge, la taille des fusibles, etc. de votre installation, vous devez multiplier les valeurs spécifiées de courant de court-circuit et de tension de circuit ouvert par un facteur de 1,25.
- Veillez à ne pas dépasser la tension maximale des composants de l'installation, ni la tension d'entrée admissible de l'onduleur connecté.
- Section de câble recommandée par panneau : 4 mm<sup>2</sup>.
- Courant nominal recommandé par connexion >10 A.

**Important :** si vous souhaitez injecter l'énergie solaire produite dans le réseau électrique, vous devez généralement obtenir une autorisation de l'opérateur gérant votre réseau électrique. Le raccordement de l'installation au réseau domestique ne doit être effectué que par un spécialiste qualifié.

### 4.2 Mise à la terre

Il est impératif que vous respectiez les réglementations locales en matière de mise à la terre. N'utilisez pas de connexions de mise à la terre, telles que des boulons et des vis, pour fixer les modules au châssis. Les trous prévus à cet effet au dos du cadre du module doivent être utilisés pour fixer la liaison équipotentielle.

### 4.3 Câblage

Lors de l'installation, utilisez uniquement des fiches appropriées du même type et des câbles solaires résistants aux UV.

- Lorsque vous posez les câbles, évitez de les plier ou de les frotter sur des objets pointus.
- Assurez-vous que le rayon de courbure des câbles est suffisant (au moins 8 fois le diamètre extérieur du câble) et que l'écart entre le coude et la boîte de jonction est suffisant (au moins 5 cm).
- Ne posez pas de câbles soumis à une contrainte de traction ; un moment de traction de 50 N (5 kg) ne doit pas être dépassé.
- Utilisez les câbles les plus courts possibles pour réduire les pertes.

### 4.4 Tests

Avant la mise en service, vous devez tester les composants électriques de votre installation.

- Vérifiez la tension en circuit ouvert de chaque circuit à l'aide d'un multimètre numérique. Les valeurs doivent correspondre à la somme des tensions nominales spécifiées pour les différents panneaux.
- Vérifiez le courant de court-circuit sur chaque circuit en série avec un multimètre. La valeur mesurée doit être égale à 1,25 fois le courant de court-circuit nominal du panneau concerné.

## 5. Dépannage et maintenance

---

### 5.1 Diodes de dérivation défectueuses

Les cellules solaires ombragées peuvent provoquer des courants inverses élevés, entraînant un échauffement considérable des cellules concernées. Pour protéger les panneaux solaires contre les dommages pouvant résulter de ce phénomène, ils sont équipés de diodes de dérivation. Si l'une de ces

diodes tombe en panne, vous devrez la remplacer. Vous pouvez demander le type de diode approprié à ECTIVE en indiquant le numéro de série de votre panneau.

## 5.2 Basse tension

Une basse tension excessive peut être causée par des terminaisons défectueuses ou par des diodes de dérivation défectueuses.

- Vérifiez toutes les connexions de câbles, pour vous assurer qu'ils sont correctement branchés.
- Mesurez la tension en circuit ouvert de chaque panneau.
- Couvrez tous les panneaux avec un matériau opaque.
- Débranchez les deux bornes du panneau à tester, retirez le recouvrement du panneau concerné et mesurez la tension en circuit ouvert aux bornes.
- Si la tension n'est égale qu'à la moitié de la tension nominale, la diode de dérivation est défectueuse.
- Si la tension entre les deux bornes diffère de plus de 5%, la connexion est défectueuse.

## 5.3 Maintenance

Pour l'entretien régulier de vos panneaux solaires ECTIVE, nous vous recommandons les mesures suivantes :

- Enlevez les saletés des surfaces vitrées avec de l'eau et un chiffon doux ou une éponge. N'utilisez pas de solutions de nettoyage abrasives.
- Vérifiez tous les six mois toutes les connexions, pour vous assurer qu'elles ne sont pas endommagées, sales ou lâches.
- Consultez un professionnel spécialisé et compétent en cas de problème.

## 6. Élimination

---

La directive européenne 2012/19/EU DEEE régit l'élimination des panneaux solaires. En conséquence, le centre de recyclage local est tenu d'accepter les panneaux solaires et de les intégrer dans le processus de recyclage. Si vous avez des questions, notre service client se tient à votre disposition.

Veuillez jeter ou faire recycler de manière appropriée tous les matériaux d'emballage.



# **ECTIVE**

Une marque de / a brand of

batterium GmbH

Robert-Bosch-Straße 1

71691 Freiberg am Neckar

Germany

Tel.: +49 7141 1410870

Fax: +49 7141 1410875

**ECTIVE.DE**