|  |
| --- |
| **DESCRIPTIF TECHNIQUE PHOTOVOLTAIQUE** |
| **Kit micro-photovoltaïque HelioPV** |

****

**DESCRIPTION**

La production d’électricité photovoltaïque sera assurée par un kit **micro-photovoltaïque [un – deux modules sur-toiture – intégration – terrasse]**, type HelioPV de marque Saunier Duval.

Les kits HelioPV se composent de **[un – deux]** modules photovoltaïques d’une puissance crête de 250Wc par module, d’un support **[sur-toiture – intégration – terrasse]**, d’un micro-onduleur **[simple – double]**, et d’un coffret électrique. Le kit HelioPV assure l’apport d’énergie renouvelable à hauteur de 5 kWh par m² par an.

**CARACTERISQUES GENERALES**

Les modules photovoltaïques sont :

* Polycristallin
* Puissance crête de 250 Wc par module
* Cadre aluminium noir
* Verre antireflet 3,2 mm
* Face arrière noire

**[En intégration – sur-toiture],** les modules photovoltaïques sont orientés en mode portait, avec une inclinaison comprise entre 15° et 60**°.** Le support est en aluminium noir.

**[Avec le support terrasse],** les modules photovoltaïques sont orientés en mode paysage, avec une inclinaison comprise de 25°**.** Le support est noir.

**[Le support d’intégration pour les tuiles mécaniques et romanes est sous avis technique du CSTB en cours de validité.]**

**[Le support d’intégration pour les tuiles ardoise n’est pas sous avis technique CSTB.]**

**[Le support terrasse n’est pas sous avis technique CSTB.]**

L’alimentation électrique du kit micro-photovoltaïque est de 230 V / 50 Hz.

Un compteur d’énergie mécanique est intégré au coffret électrique.

**DETAIL DE LA FOURNITURE**

Le kit micro-photovoltaïque inclus lors de la livraison :

* **[un – deux]** modules photovoltaïques polycristallin de puissance 250Wc et sortie 35V, composé de 60 cellules polycristallines Si 6,2’’ (156 x 156 mm) avec deux connecteurs MC4 fixés à l’arrière du module
* support de type **[sur-toiture – intégration – terrasse]** complet
  + **[sur-toiture]** : 4 crochets, rails de fixation et visserie
  + **[intégration]**: 3 abergements (haut, latéral droite et latéral gauche) et une étanchéité basse par lamier plomb plissé
  + **[terrasse]**: bac à lester (non fourni) en une seule pièce
* un micro-onduleur **[simple – double]**, compatible 230 V / 50 Hz avec une protection IP 67 intégrant un dispositif de coupure automatique avec une surveillance du réseau monophasé. Il est équipé de connecteurs MC4 avec détrompeurs en entrée et d’une sortie courant continu 230 V / 50 Hz de type 3G4
* un coffret électrique de dimensions 235x215x120 mm qui inclue :
  + un disjoncteur différentiel 30mA de type super immunisé,
  + un parafoudre couplé avec deux protections à l’entrée et à la sortie
  + un compteur d’énergie de type mécanique avec un dispositif d’affichage intégré

**CARACTERISTIQUES TECHNIQUES**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Module photovoltaïque | Unité | Sur-toiture | Intégration | Terrasse |
| Puissance | W | 250 | 250 | 250 |
| Dimensions | mm | 1648 x 988 x 40 | 1676 x 1011 x 43 | 1648 x 988 x 40 |
| Poids | kg | 18 | 20 | 18 |
| Nombre de cellules |  | 60 | 60 | 60 |
| Orientation |  | Portrait | Portrait | Paysage |
| Inclinaison toiture | ° | 15 à 60 | 15 à 60 | 0 à 5 |
| Surface  **RT 2012** | m² | 1,66 | 1,69 | 1,66 |
| Technologie du capteur |  | Polycristallin | Polycristallin | Polycristallin |
| Puissance crête en conditions STC | W | 248,3 *(donnée certifiée)* | 248,3 *(donnée certifiée)* | 248,3 *(donnée certifiée)* |
| Température normale de fonctionnement (NOCT) | °C | 53 *(donnée certifiée)* | 53 *(donnée certifiée)* | 53 *(donnée certifiée)* |
| Coefficient de température (Pmax) | %/°C | -0,44 *(donnée certifiée)* | -0,44 *(donnée certifiée)* | -0,44 *(donnée certifiée)* |
| Plage de température de fonctionnement | °C | - 40 à + 85 | - 40 à + 85 | - 40 à + 85 |
| Charge maximale | | Test avancé jusqu’à 5400 Pa | | |
| Résistance à la grêle | | Jusqu’à un diamètre de 25 mm avec une vitesse d’impact de 23 m/s | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Micro-onduleur | Unité | Omniksol M300  *Pour 1 module PV* | Omniksol M600  *Pour 2 modules PV* |
| Dimensions | mm | 252x164x28 | 252x250x28 |
| Poids | kg | 1,5 | 2,5 |
| Puissance maximale recommandée à l’entrée (DC) | W | 200-310 | (200-310) x2 |
| Tension maximale en entrée (DC) | V | 60 | 60 |
| Intensité maximale en entrée (DC) | A | 10 | 10 x2 |
| Courant maximal en sortie (AC) | A | 1 ,09 | 2,17 |
| Tension nominale du réseau | V | 230 | 230 |
| Fréquence nominale du réseau | Hz | 50 | 50 |
| Puissance maximale en sortie (AC)  **RT 2012** | W | 250 | 500 |
| Rendement européen de l’onduleur | % | 96,5 | 96,5 |
| Type de protection |  | IP 65 | IP 65 |
| Refroidissement |  | Convection naturelle | Convection naturelle |
| Plage de température ambiante de fonctionnement | °C | -40 à +65 | -40 à +65 |
| Altitude maximum (niveau de la mer) | m | 2000 | 2000 |
| Certifications | AS4777,NB/T 32004-2013, CEI 0-21，SAACSA,IEEE1547  EN 62109, AS/NZS 3100.UL 1741  EN 61000-6-1, EN 61000-6-3, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4, EN61000-3-2, EN61000-3-3  VDE-AR-N-4105, VDE 0126-1-1, G83/2, UTE C15-712-1, | | |

**MISE EN ŒUVRE ET FONCTIONNEMENT**

Les modules photovoltaïques et micro-onduleurs sont raccordés à la terre (câbles 6mm² non fournis dans le kit) au niveau du coffret électrique.

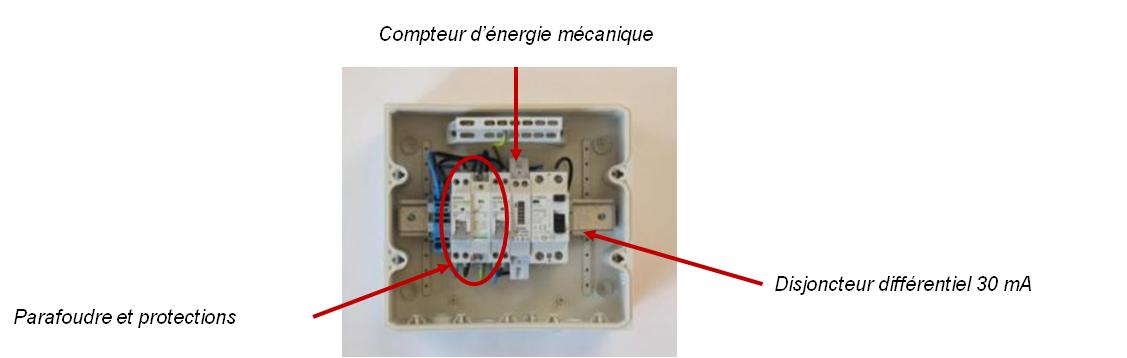
Le micro-onduleur est fixé sur la charpente en décalé par rapport au module photovoltaïque et dans un endroit ventilé. Il est raccordé électriquement au coffret électrique par une rallonge de type 3G 2,5mm² (non fourni dans le kit) avec boitier de dérivation.

Le coffret électrique est raccordé au réseau électrique 230 V / 50 Hz et à la terre.

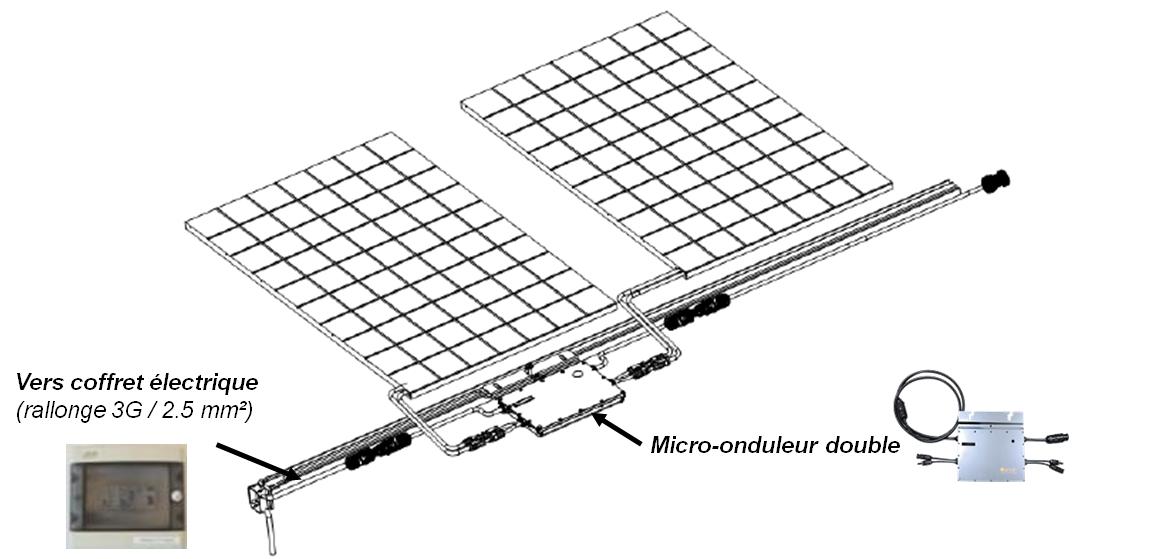
Le kit micro-photovoltaïque est raccordé en autoconsommation au réseau électrique 230 V / 50 Hz.



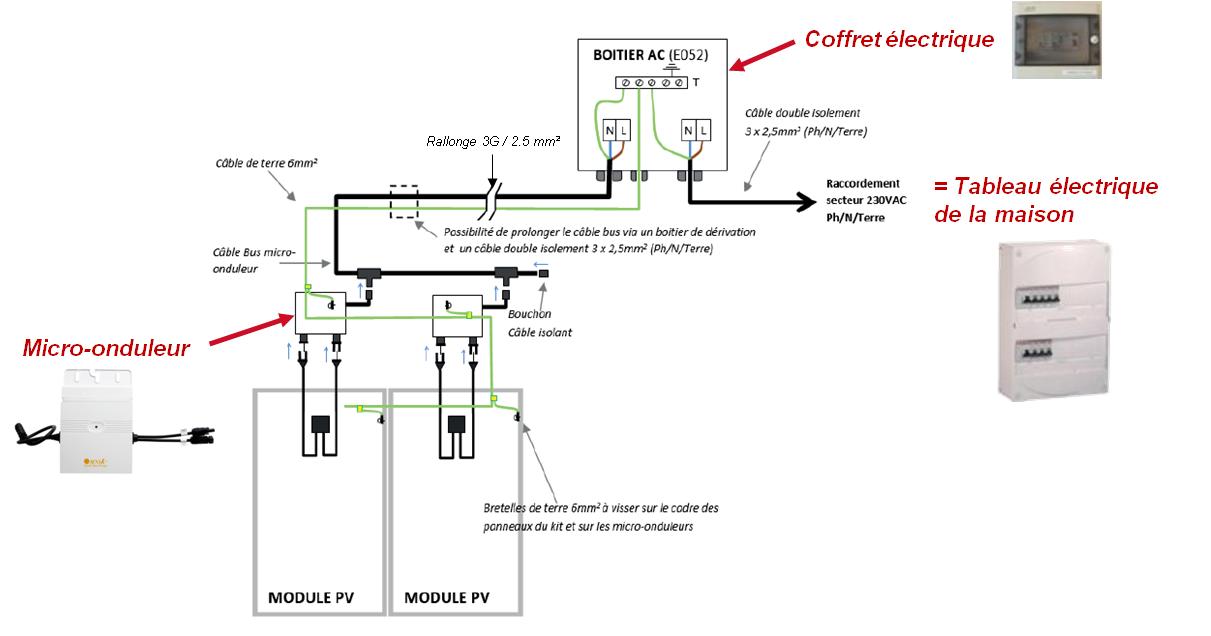
*Principe de raccordement électrique en autoconsommation*



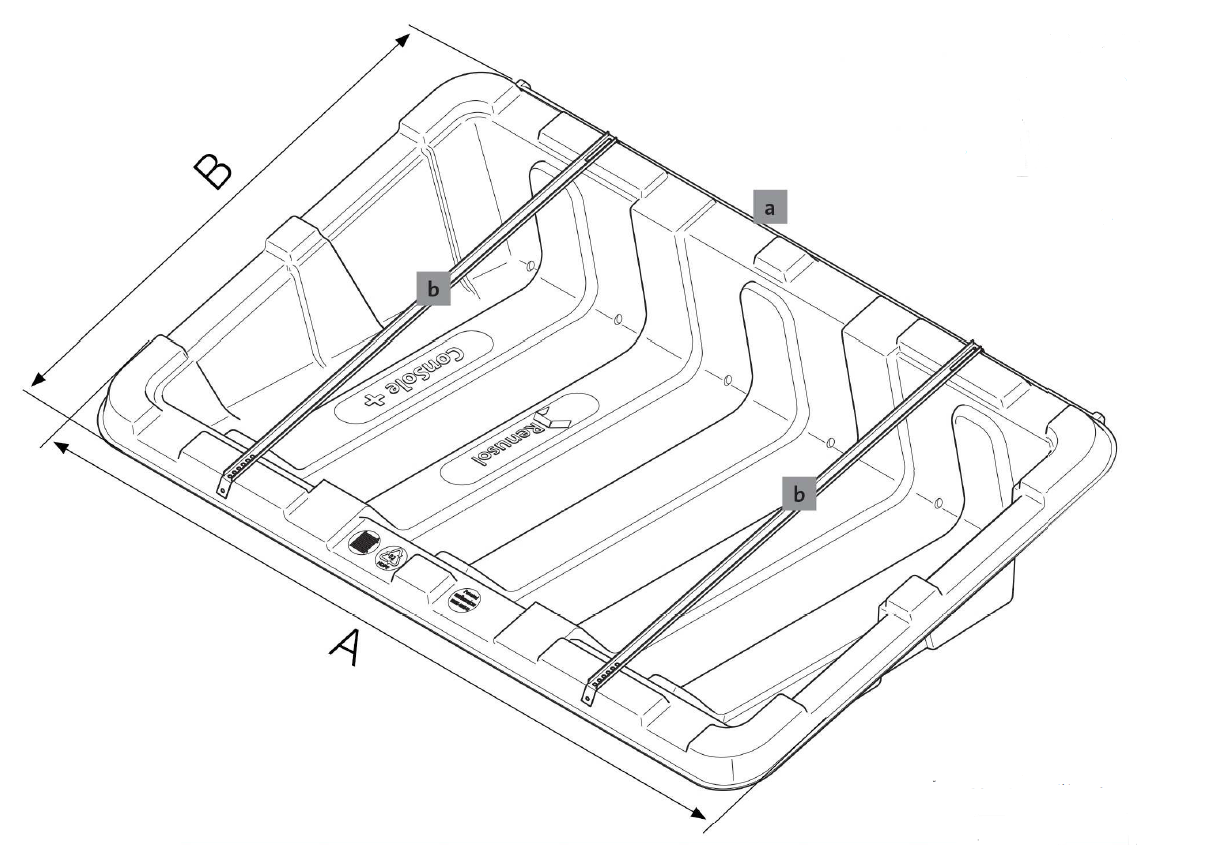
*Raccordement du coffret électrique*

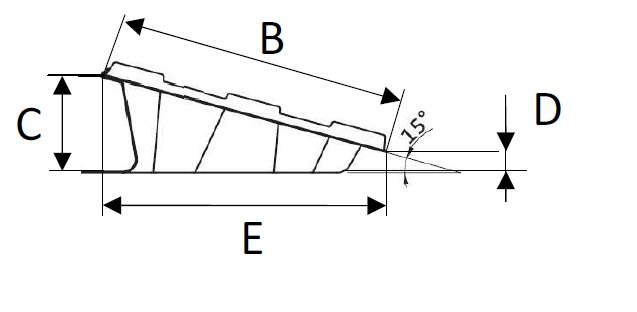


*Raccordement du micro-onduleur double*

**

*Schéma électrique*





|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D | E | Poids |
| Unité | mm | mm | mm | mm | mm | kg |
| Support terrasse | 1730 | 1100 | 390 | 50 | 1055 | 7.9 |

*Caractéristiqus du bac à lester (support terrasse)*