

PRODUIT



SOLARWATT Panel

vision AM 4.5 style / black / pure
vision AM 4.5 style low carbon*
vision AM 4.5 black low carbon*
vision AM 4.5 pure low carbon*

Module bi-verre

Haute qualité de performance et de durabilité

Ces modules Solarwatt fournissent le plus haut rendement à long terme grâce aux demi-cellules bifaciales TOPCon. Ils sont à la fois robustes, performants et faciles à installer.

Les cellules solaires sont intégrées entre deux couches de verre, les protégeant ainsi de manière optimale contre les effets climatiques ou les contraintes mécaniques. Grâce à cette conception, Solarwatt vous garantit le produit et la performance de ses modules bi-verre pendant 30 ans.

* **Module version bas carbone, certifié selon les critères CRE4, avec une empreinte carbone inférieure à 550 kg eq CO₂/kWp.**

QUALITÉ OPTIMALE

- Demi-cellules TOPCon bifaciales
- Rendement module à 22 % (réf. 430 Wc)
- Classification positive jusqu'à +5 Wp
- Résistant à la grêle et aux charges de neige
- Résistant à la brume saline et à l'ammoniac
- Testé contre l'effet LeTID et l'effet PID
- Faible teneur en carbone certifiée CRE4: <550 kg CO₂ eq/kWp (en version low carbon)



SERVICE INÉGALÉ

30 ans de garantie produit

décrite dans les Conditions de garantie pour SOLARWATT Panel vision

30 ans de garantie performance

Garanti un minimum de 90 % de la puissance nominale du module à 30 ans -voir les Conditions de garantie pour SOLARWATT Panel vision

Service technique et SAV en France

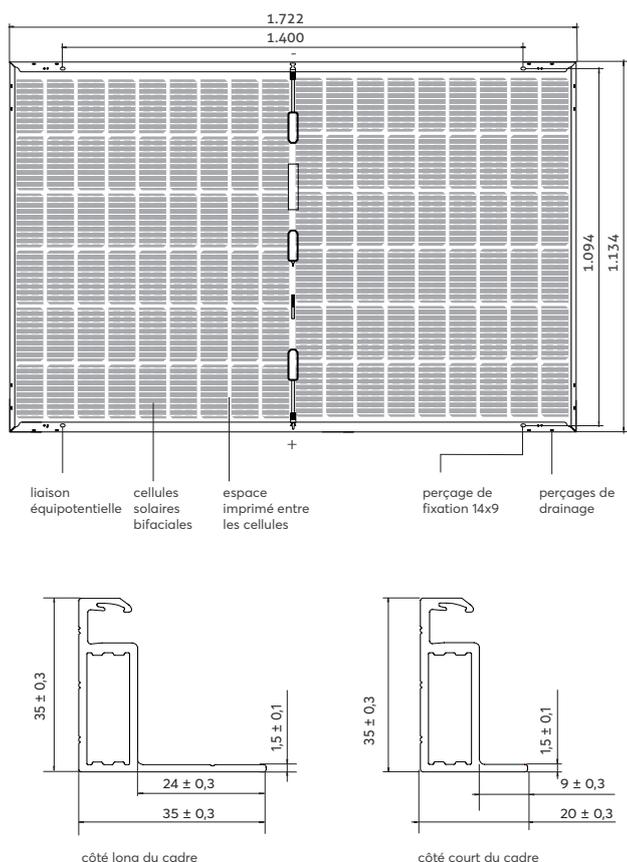
Service après-vente et changement/reprise des modules selon les conditions générales par Solarwatt

Option Assurance Protection Totale

Assurance tous risques spécifique à l'ensemble de l'installation jusqu'à 1.000 kWc durant les 5 premières années. Assure contre la perte de production incluant notamment les intempéries et aléas extérieurs, les incidents électriques, vol et dégradations *

* Conditions d'application différentes selon le pays et après enregistrement.

DIMENSIONS



CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Technologie de module	Laminé bi-verre, cadre en aluminium de couleur métallique (pure) ou noir (style, black)
Matériau face avant	Verre solaire hautement transparent (trempé), 2 mm
Encapsulation	Cellules solaires en encapsulation POE
Matériau face arrière	Verre (trempé), transparent (style) ou partiellement imprimé (espaces entre les cellules) en blanc (pure) ou noir (black), 2 mm
Cellules solaires	108 cellules solaires TOPCon monocristallines, bifaciales à haut rendement
Dimensions des cellules	182 x 91 mm
L x l x p / Poids	1.722 ^{±2} x 1.134 ^{±2} x 35 ^{±0.3} mm / 24 kg
Technique de raccordement	Câble 2x 1,2 m / 4 mm ² ; connecteurs Stäubli Electrical MC4 Evo 2
Diodes by-pass	3
Tension système max.	1500 V
Indice de protection	IP68
Classe de protection	II (selon IEC 61140)
Classe de résistance au feu	A (selon IEC 61730/UL 790)
Charges mécaniques certifiées selon l'IEC 61215	Surcharge jusqu'à 5.400 Pa (test de charge 8.100 Pa) Charge d'aspiration jusqu'à 2.400 Pa (test de charge 3.600 Pa)
Qualifications	IEC 61215 (incl. LeTID) IEC 61730 en cours : PID IEC TS 62804 IEC 61701 IEC 62716 classe de résistance à la grêle HW4 MCS 005 seulement pour l'option low carbon: CRE5 (<550kg CO ₂ eq/kWp)

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES (STC)

STC (Standard Test Conditions) : Intensité d'irradiation 1000 W/m², répartition spectrale AM 1,5 | température 25 ± 2 °C, selon norme EN 60904-3

Veuillez vérifier la disponibilité des classes de puissance !

Puissance nominale P _{max}	420 Wp	425 Wp	430 Wp	435 Wp
Tension nominale V _{mp}	32,0 V	32,2 V	32,4 V	32,6 V
Intensité nominale I _{mp}	13,1 A	13,2 A	13,3 A	13,4 A
Tension à vide V _{oc}	38,4 V	38,6 V	38,8 V	39,0 V
Courant de court circuit I _{sc}	13,8 A	13,8 A	13,9 A	13,9 A
Rendement de module	21,5 %	21,8 %	22,0 %	22,3 %

Tolérances de mesure: P_{max} ± 5 %; V_{OC} ± 3 %; I_{SC} ± 3 %, I_{MP} ± 10 %

Courant de retour admissible IR : 30 A, l'exploitation des modules avec alimentation en courant étranger n'est admissible qu'avec l'utilisation d'un fusible de chaîne avec un courant de déclenchement admis ≤ 30 A.

CARACTÉRISTIQUES THERMIQUES

Températures de fonctionnement	-40 ... +85 °C
Températures d'utilisation	-40 ... +45 °C
Coefficient de température P _{max}	-0,29 %/K
Coefficient de température V _{oc}	-0,25 %/K
Coefficient de température I _{sc}	0,04 %/K
NMOT	42 °C

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES (FAIBLE LUMINOSITÉ ET BNPI)

Conditions de faible luminosité: Intensité d'irradiation 200 W/m², température 25 °C, vitesse du vent 1 m/s, en fonctionnement en charge

BNPI: Bifacial Nameplate Irradiance G = 1000 W/m² + φ * 135 W/m²
φ = MIN (φ_{ISC}, φ_{Pmax}), φ_{ISC} = 80 %, φ_{VOC} = 100 %, φ_{Pmax} = 80 %

Puissance nominale P _{max@STC}	420 Wp	425 Wp	430 Wp	435 Wp
Puissance nominale P _{max@200 W/m²}	82,3 W	83,5 W	84,5 W	85,3 W
Puissance nominale P _{max@BNPI}	462 Wp	468 Wp	473 Wp	479 Wp
Tension à vide V _{OC@BNPI}	38,5 V	38,7 V	38,9 V	39,1 V
Courant de court circuit I _{SC@BNPI}	15,2 A	15,2 A	15,3 A	15,3 A

Réduction du rendement du module lors de la diminution de l'intensité d'irradiation de 1000 W/m² à 200 W/m² (à 25 °C) : 4 ± 2 % (relative)/-0,6 ± 0,3 % (absolue).

TRANSPORT ET EMBALLAGE

Modules par palette	31
Modules par container	806
Palettes par camion	14 / 28
Modules par camion	434 / 868
Poids total par palette	814 kg
Poids par palette empilée (max. 2)	1.628 kg
Dimensions de la palette (totale) L x l x p	1.770 x 1.140 x 1.250 mm