UNITECK

- Cellules haut rendement
- Excellente résistance aux impacts et au poids (verre trempé 3,2 mm + cadre alu)
- Boîtier de jonction étanche certifié TÜV, avec protection Hot-spots
- Excellente performance sous faible ensoleillement

Qualité garantie par Uniteck
Fabriqué en R.P.C.

EN61215
et EN61730

Panneaux solaires rigides UNISUN M & BC

COMPACT & PERFORMANT

UNISUN est la gamme de panneaux monocristallins haute performance pour les applications de loisirs (nautisme et camping-car), les sites isolés ou la signalisation.

Leur structure multi-couche garantit des rendements exceptionnels, même par très faible ensoleillement.

L'épaisseur de leur cadre aluminium (35 ou 40 mm) permet une meilleure dissipation thermique et donc plus de puissance.

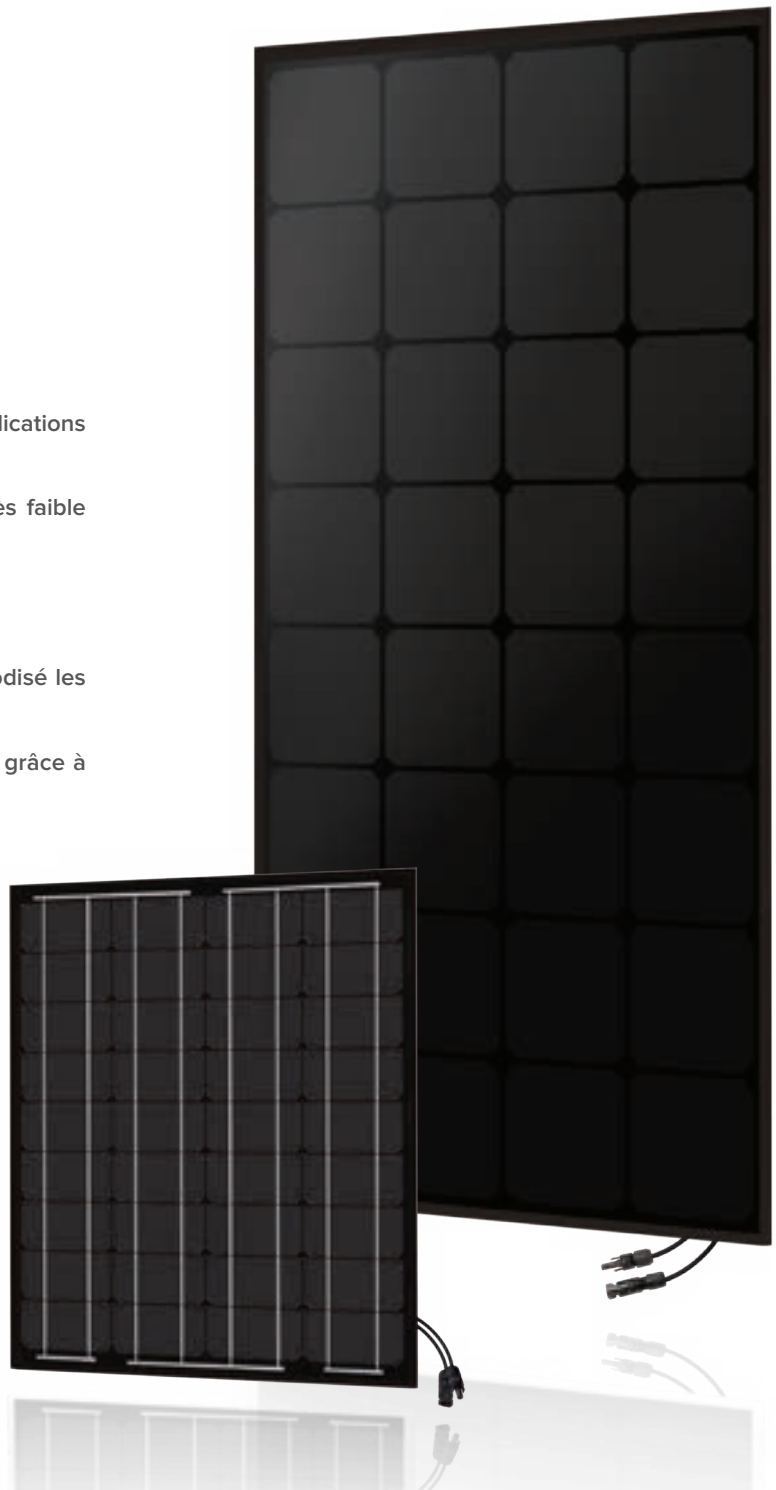
En surface, leur verre trempé haute transmissibilité et leur cadre en aluminium anodisé les préservent des attaques extérieures (chocs, oxydation, corrosion)

Modulables pour plus de puissance, leur mise en série ou en parallèle est facilitée grâce à leurs connectiques solaires rapides.

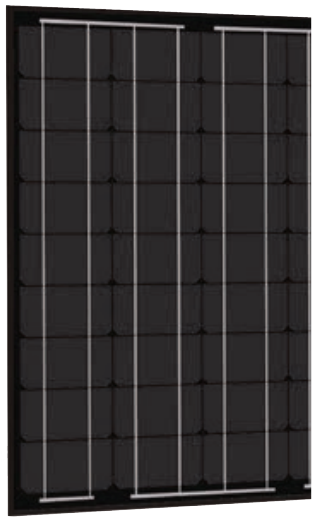
La gamme UNISUN est disponible en version cellules monocristallines standards et cellules monocristallines back contact. UNISUN Back Contact (contact électrique à l'arrière) dispose de toute la surface cellule pour capter l'énergie lumineuse.

À puissance égale, grâce à leur rendement plus important (rapport puissance/surface), les panneaux back contact offrent l'avantage d'être plus compacts et donc idéals pour les applications dont l'encombrement et le poids sont des critères de choix.

Pour plus d'esthétisme et de sobriété, les panneaux UNISUN monocristallins standards à partir de 50W, sont dotés du design premium «Black Backsheet» (fond noir).



UNISUN M



Module monocristallin/perc : mise en série sur la face avant des cellules



10% de la surface est masquée en face avant par les connexions électriques

Ex. panneau utilisant des cellules 125 × 125 mm	
intensité (Imp)	2,5-2,8 A
tension (Vmp)	0,5-0,52 V
contact électrique	face avant
rendement cellule	20,5%
nombre de cellules pour application charge de batterie	36 cellules (36 × 0,5 V) = 18 V
compacité panneau	++
économie à l'achat	+++

UNISUN BC



Module back contact : mise en série au dos des cellules

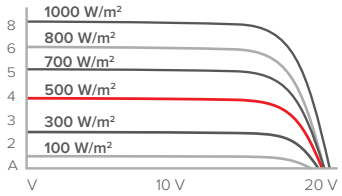


aucune zone masquée en face avant

Ex. panneau utilisant des cellules 125 × 125 mm	
intensité (Imp)	3,2-3,3 A
tension (Vmp)	0,56-0,57 V
contact électrique	face arrière
rendement cellule	23-24%
nombre de cellules pour application charge de batterie	32 cellules (32 × 0,57 V) = 18 V
compacité panneau	+++
économie à l'achat	++

EXPLICATION PRODUCTION SOLAIRE

Courbe intensité/tension (ex. panneau 150W/m²) en fonction du rayonnement solaire en m²



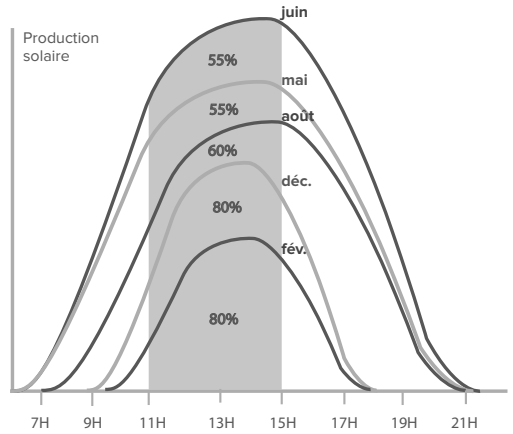
Exemple panneau 150 W

• à Lille :
hiver = 200 W/m²
été = 700 W/m²

• à Marseille :
hiver = 500 W/m²
été = 850 W/m²

Un panneau solaire produira avec un ensoleillement hiver à Marseille (=500W/m²) soit 50% de sa puissance.

Répartition de la production solaire journalière en France



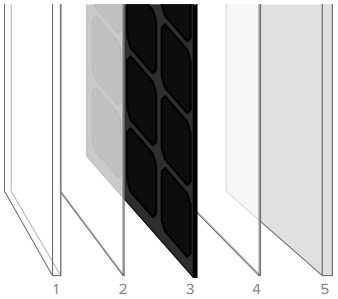
La production solaire possède une courbe gaussienne (en cloche). En hiver (décembre / février) 80% de la production se répartit entre 11h-15h contre 50-60% en été dont la durée d'ensoleillement est plus étendue.

Coefficient de prodution solaire moyen en France

	Lille	Bordeaux	Marseille
janvier	x 0,7 - 1	x 1 - 1,5	x 1,5 - 2
février	x 1 - 1,5	x 1,5 - 2,5	x 2 - 3
mars	x 2 - 2,5	x 3 - 3,5	x 3 - 4
avril	x 3 - 3,5	x 3,5 - 4	x 4 - 5
mai	x 3 - 4	x 4 - 5	x 4,5 - 6
juin	× 4 - 4,5	× 4 - 6	× 5 - 6,5
juillet	× 4 - 4,5	× 4 - 6	× 5 - 7
août	x 3,5 - 4	x 4 - 5	x 4,5 - 6
septembre	x 2,5 - 3	x 3,5 - 4	x 4 - 4,5
octobre	x 1,5 - 2	x 2 - 2,5	x 2,5 - 3
novembre	x 0,7 - 1	x 1 - 1,5	x 1,5 - 2,5
décembre	x 0,5 - 0,7	x 0,8 - 1,5	x 1,5 - 2

En juillet un panneau à Marseille va produire 5 à 7 fois sa puissance soit pour un panneau 100W = 500 à 700Wh/j.

STRUCTURE HAUTE QUALITÉ



1. verre trempé 3,2 mm, haute transmissibilité (faible teneur en fer)
2. résine EVA, 0,45mm
3. cellules haut rendement
4. résine EVA, 0,45mm
5. support (aluminium anodisé)

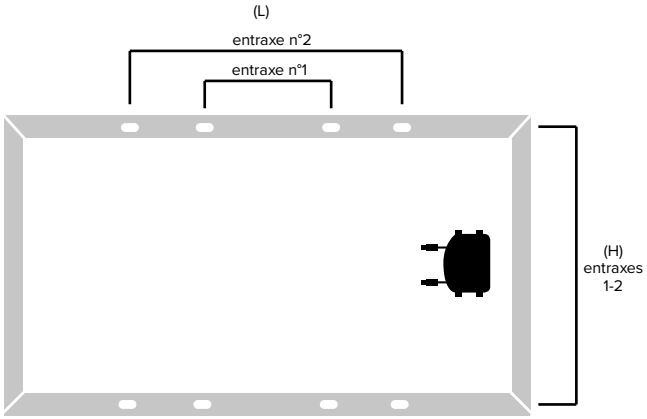
ANTI HOT-SPOT





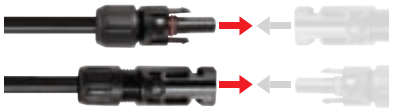
Protection contre les Hot-spots et surtensions

ENTRAXES PANNEAUX ADAPTÉS AUX SUPPORTS UNITECK



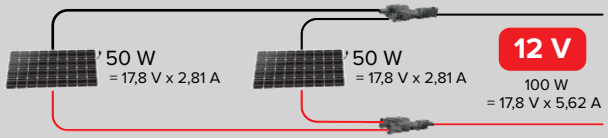
diam. oblong : 14 x 9 mm (sauf UNISUN 5.12M ø 5mm)

CONNECTIQUE RAPIDE

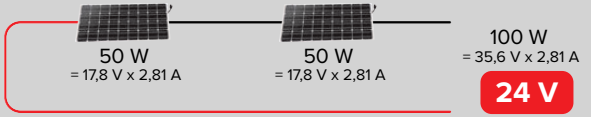


COMBINAISONS ÉVOLUTIVES

Connexion en parallèle : pour plus de puissance W

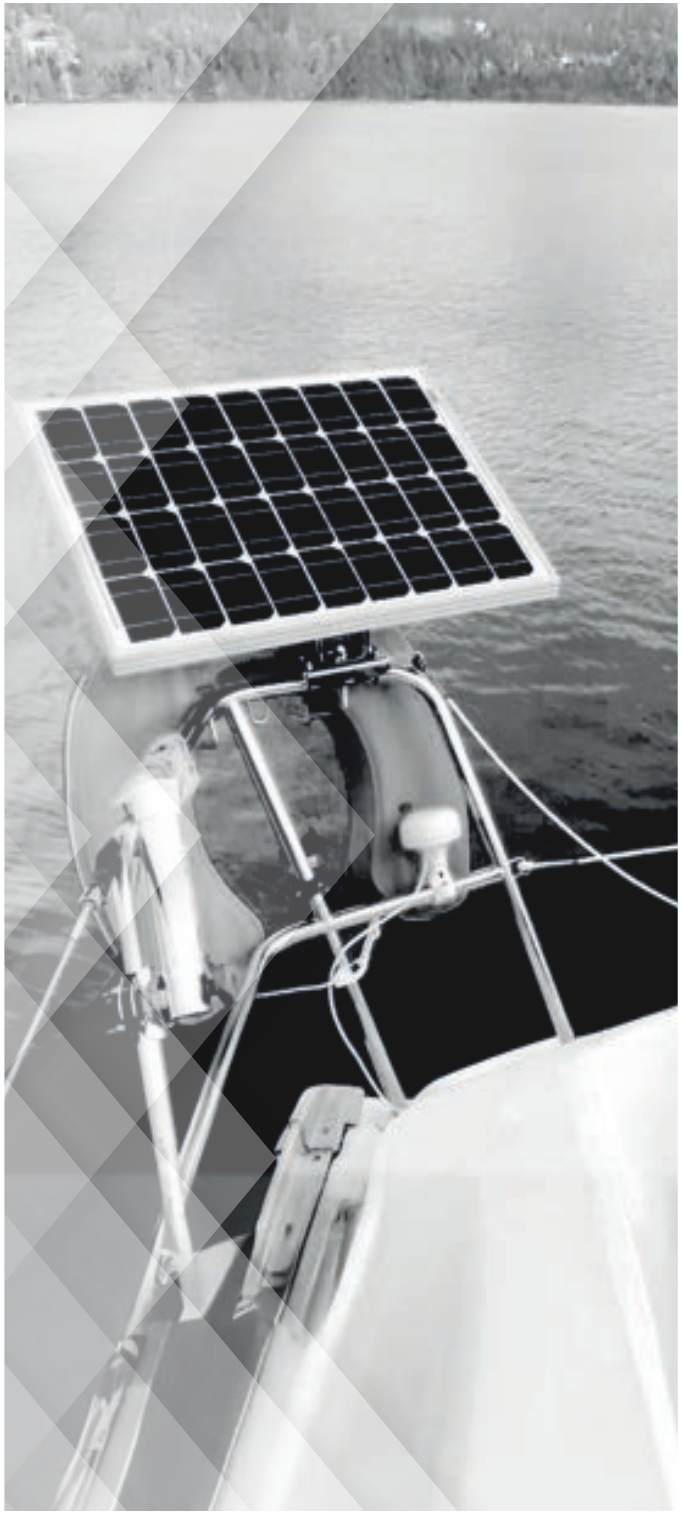


Connexion en série : pour vos batteries 24 V



	20 W	40 W	100 W	150 W	300 W
UNISUN 20.12M	×1	×2	–	–	–
UNISUN 50.12M	–	–	×2	×3	–
UNISUN 150.12M	–	–	–	–	×2
UNICONNECT 1.6	×1	×1	×1	×1	×1
Kit connecteurs parallèle	–	2 pan.	2 pan.	3 pan.	2 pan.







Panneaux solaires rigides UNISUN M & BC












	UNISUN 5.12 M Ref 0491	UNISUN 10.12 M Ref 0798	UNISUN 10.24 M Ref 1436	UNISUN 20.12 M Ref 0071	UNISUN 20.24 M Ref 0804	UNISUN 30.12 M Ref 0842	UNISUN 50.12 M Ref 0088	UNISUN 60.12 BC Ref 1238	UNISUN 50.24 M Ref 1870	UNISUN 80.12 M Ref 0095
Performance électrique										
Puissance max. (Pm)*	5 W	10 W	10 W	20 W	20 W	30 W	50 W	60 W	50 W	80 W
Tolérance de puissance*	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %
Charge batterie	12 V	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V	12 V	12 V	24 V	12 V
Technologie	mono/perc	mono/perc	mono/perc	mono/perc	mono/perc	mono/perc	mono/perc	back contact	mono/perc	mono/perc
Tension à puissance max. (Vmp)*	19,4 V	17,6 V	35,2 V	17,8 V	35,2 V	20,0 V	17,8 V	18,7 V	36.6 V	17,8 V
Intensité à puissance max. (Imp)*	0,26 A	0,57 A	0,29 A	1,12 A	0,57 A	1,52 A	2,81 A	3,21 A	1,4 A	4,49 A
Tension à vide (Voc)*	22,9 V	21,77 V	43,54 V	22,3 V	43,54 V	23,3 V	22,3 V	21,9 V	42,7 V	22,3 V
Intensité en court-circuit (Icc/Isc)*	0,27 A	0,65 A	0,33 A	1,21 A	0,65 A	1,63 A	3,03 A	3,4 A	1,5 A	4,85 A
Efficacité des cellules	20,60%	18,4%	18,4%	20,60%	20,60%	20,60%	20,60%	23,80%	20,60%	20,60%
Efficacité des modules*	7,56%	11,52%	11,52%	12,65%	12,65%	11,86%	14,20%	18,18%	14,20%	15,15%
Charge batterie maximum* **										
Batterie 12V avec régulateur PWM	0,23 A	0,46 A	n.a.	0,90 A	n.a.	1,35 A	2,25 A	2,50 A	n.a.	3,88 A
Batterie 12V avec régulateur MPPT	0,33 A	0,65 A	0,65 A	1,30 A	1,30 A	1,96 A	3,26 A	3,59 A	3,26 A	5,22 A
Batterie 24V avec régulateur PWM	n.a.	n.a.	0,23 A	n.a.	0,46 A	n.a.	n.a.	n.a.	1,20 A	n.a.
Batterie 24V avec régulateur MPPT	n.a.	n.a.	0,33 A	n.a.	0,65 A	n.a.	n.a.	n.a.	1,63 A	n.a.
Comportement en température										
Température de fonctionnement	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C
NOCT / TUC**	45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C
Coefficient de température Pm	-0,43%/°C	-0,48 %/°C	-0,48 %/°C	-0,48%/°C	-0,48%/°C	-0,43%/°C	-0,43%/°C	-0,3%/°C	-0,43%/°C	-0,43%/°C
Coefficient de température Voc	-0,34%/°C	-0,34 %/°C	-0,34 %/°C	-0,34%/°C	-0,34%/°C	-0,34%/°C	-0,34%/°C	-0,28%/°C	-0,34%/°C	-0,34%/°C
Coefficient de température Icc	0,05%/°C	0,037 %/°C	0,037 %/°C	0,037%/°C	0,037%/°C	0,05%/°C	0,05%/°C	0,05%/°C	0,05%/°C	0,05%/°C
Caractéristiques mécaniques										
Cadre alu anodisé	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Design black-back sheet (fond noir)	oui	non	non	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Entraxe de fixation (mm) n°1 - L x H	154 × 195	120 x 260	120 x 260	120 x 260	120 x 260	120 x 260	120 x 500	120 x 500	120 x 500	127 x 500
Entraxe de fixation (mm) n°2- L x H	-	183 x 260	183 x 260	420 x 260	420 x 260	420 x 260	420 x 500	420 x 500	420 x 500	860 x 500
Longueur câble (avec connectiques)	-	-	-	-	-	-	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm
Dimensions du module (mm)	216×306×18	310×280×35	310×280×35	510×310×35	660×310×35	310×680×35	640×550×35	550×550×35	660×550×35	960×550×35
Poids du module	0,8 kg	1,3 kg	1,3 kg	2 kg	2 kg	3,1 kg	4,1 kg	3,8 kg	4,1 kg	6,3 kg
Garantie produit										
Durée	5 ans	5 ans	5 ans	5 ans	5 ans	5 ans	5 ans	5 ans	5 ans	5 ans

*Suivant conditions de test standardisées (STC) : ensoleillement de 1 000 W/m², AM 1.5, température des cellules 25°C.
** Nominal operating cell temperature / température d'utilisation des cellules : ensoleillement de 800 W/m², avec une température ambiante de 25°C et un vent de 1 m/s.
**Selon conditions NMOT- Nominal Module Operating Temperature - Température nominale de fonctionnement du module (=condition de test en situation réelle) :ensoleilllement de 800W/m², température ambiante de 20°C, vitesse de vent 1 m/s.



		UNISUN 100.12 M Ref 0446	UNISUN 120.12 BC Ref 1245	UNISUN 100.24 M Ref 1443	UNISUN 150.12 M Ref 0453	UNISUN 165.12 BC Ref 1528	UNISUN 150.24 M Ref 1887	UNISUN 200.12 BC Ref 3324	UNISUN 200.24 M Ref 1337	UNISUN 300.12 M Ref 2013	UNISUN 400.24 M Ref 5052
Performance électrique											
Puissance max. (Pm)*		100 W	120 W	100 W	150 W	165 W	150 W	200 W	200 W	300 W	400 W
Tolérance de puissance*		0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	+/-3 %	+/-3 %
Charge batterie		12 V	12 V	24 V	12 V	12 V	24 V	12 V	12/24 V	12/24 V	12/24 V
Technologie		mono/perc	back contact	mono/perc	mono/perc	back contact	mono/perc	back contact	mono/perc	mono/perc	mono/perc
Tension à puissance max. (Vmp)*		17,8 V	18,6 V	36,6 V	17,8 V	27,9 V	38,9 V	34 V	35,6 V	40,0 V	41,8 V
Intensité à puissance max. (Imp)*		5,62 A	6,45 A	2,81 A	8,43 A	5,38 A	3,99 A	5,88 A	5,62 A	8,2 A	9,34 A
Tension à vide (Voc)*		22,3 V	21,9 V	42,7 V	21,3 V	33,5 V	45,9 V	40,0 V	42,7 V	42,7 V	48,9 V
Intensité en court-circuit (Icc/Isc)*		6,07 A	6,9 A	3,04 A	9,10 A	5,81 A	4,22 A	6,24 A	6,07 A	9,0 A	9,8 A
Efficacité des cellules		20,60%	23,80%	20,60%	20,60%	24,4%	20,60%	23,80%	20,60%	20,60%	22,70%
Efficacité des modules*		17.32%	19,05%	15,15%	16,58%	20,54%	16,58%	20,43%	15,80%	19,60%	20,47%
Charge batterie maximum* **											
Batterie 12V	avec régulateur PWM	4,86 A	n.a.	n.a.	7,28 A	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	avec régulateur MPPT	6,52 A	7,17 A	6,52 A	9,78 A	10,76 A	9,78 A	13,04 A	13,04 A	19,57 A	26,10 A
Batterie 24V	avec régulateur PWM	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3,60 A	n.a.	4,86 A	n.a.	7,84 A
	avec régulateur MPPT	n.a.	n.a.	3.26 A	n.a.	n.a.	4,89 A	n.a.	6,52 A	n.a.	13,04 A
Comportement en température											
Température de fonctionnement		-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C	-40/+85°C
NOCT / TUC**		45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C	46 ±2°C
Coefficient de température	Pm	-0,43%/°C	-0,3%/°C	-0,43%/°C	-0,48%/°C	-0,3%/°C	-0,43%/°C	-0,3%/°C	-0,43%/°C	-0,43%/°C	-0,48%/°C
	Voc	-0,28%/°C	-0,28%/°C	-0,34%/°C	-0,34%/°C	-0,28%/°C	-0,34%/°C	-0,28%/°C	-0,34%/°C	-0,34%/°C	-0,34%/°C
	Icc	0,05%/°C	0,05%/°C	0,05%/°C	0,037%/°C	0,05%/°C	0,05%/°C	0,05%/°C	0,05%/°C	0,05%/°C	0,037%/°C
Caractéristiques mécaniques											
Cadre alu anodisé		oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Design black-back sheet (fond noir)		oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Entraxe de fixation (mm)	n°1 - L x H	127 x 500	127 x 500	127 x 500	600 x 635	600 x 626	600 x 626	600 x 626	800 x 768	720 x 950	720 x 1094
	n°2- L x H	710 x 500	860 x 500	860 x 500	1100 x 635	1100 x 626	1100 x 626	1100 x 626	1300 x 768	1220 x 950	1220 x 1094
Longueur câble (avec connectiques)		900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm
Dimensions du module (mm)		1050×550×35	1050×550×35	1200×550×35	1340×675×35	1190×675×35	1500×675×35	1450×675×40	1580×808×40	1500×990×40	1680×1134×40
Poids du module		7,0 kg	7,0 kg	7,5 kg	9,8 kg	9,3 kg	10,8 kg	12,9 kg	13,6 kg	15,5 kg	17,0 kg
Garantie produit											
Durée		5 ans	5 ans	5 ans	5 ans	5 ans	5 ans	5 ans	5 ans	5 ans	5 ans