

UNISUN M



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



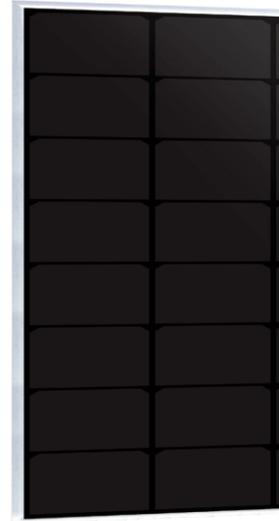
10% de la surface est masquée en face
avant par les connexions électriques

Ex. panneau utilisant des cellules
125 × 125 mm

intensité (I _{mp})	2,5-2,8 A
tension (V _{mp})	0,5-0,52 V
contact électrique	face avant
rendement cellule	15-20%
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

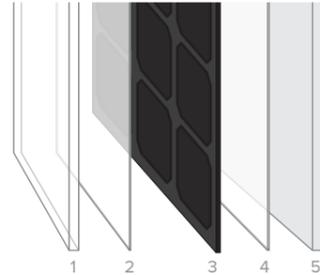
Ex. panneau utilisant des cellules
125 × 125 mm

intensité (I _{mp})	3,2-3,3 A
tension (V _{mp})	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	++



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)

CONNECTIQUE RAPIDE



ANTI HOT-SPOT



Protection contre les Hot-spots
et surtensions

Panneaux solaires rigides UNISUN M & BC

HAUTE PERFORMANCE

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 pas très faible ensoleillement ou par forte chaleur.

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 ou le poids sont des critères de choix.

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



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



EN61215
et EN61730

UNITECK

Cellules haut rendement

Excellente résistance aux impacts et au poids (verre trempé 3,2 mm + cadre alu)

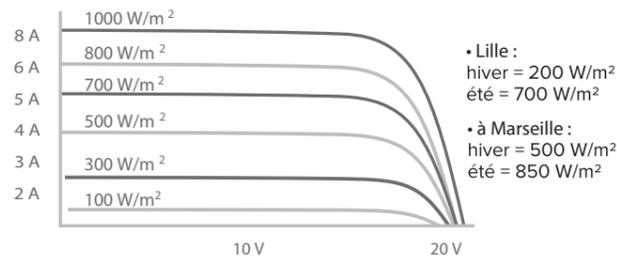
Boîtier de jonction étanche certifié TÜV, avec protection Hot-spots

Excellente performance sous faible ensoleillement



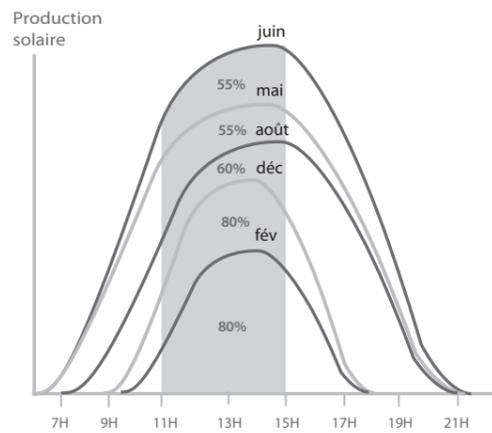
EXPLICATION PRODUCTION SOLAIRE

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



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

i 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.

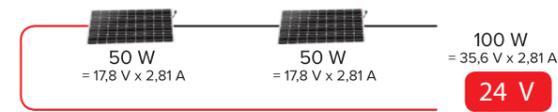
i Coefficient de production solaire moyen en France

	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 2-3
Avril	x 3-3,5	x 3,5-4	x 4-5
Mai	x 3,5-4	x 4-5	x 4,5-6
Juin	x 4-4,5	x 4-6	x 5-6,5
Juillet	x 4-4,5	x 4-6	x 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
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

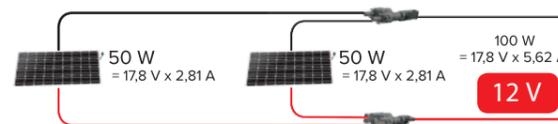
En juillet un panneau à Marseille va produire 5 à 7 fois sa puissance soit pour un panneau 100W = 500 à 700Wh/j

COMBINAISONS ÉVOLUTIVES

Connexion en série : pour vos batteries 24V

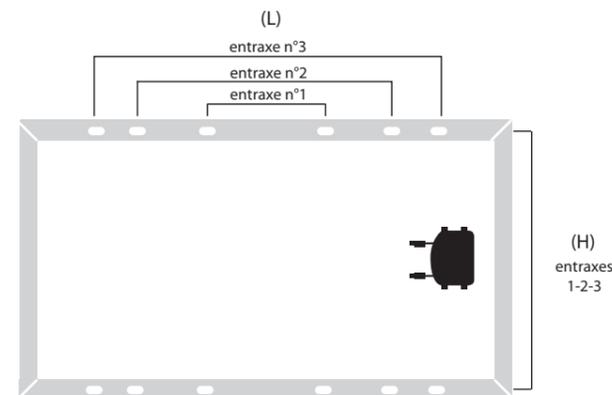


Connexion en parallèle : pour plus de puissance W

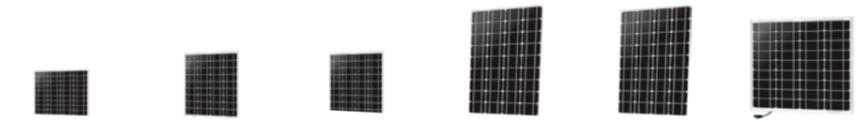


	20 W	40 W	100 W	150 W	300 W
UNISUN 20.12M	x1	x2	-	-	-
UNISUN 50.12M	-	-	x2	x3	-
UNISUN 150.12M	-	-	-	-	x2
UNICONNECT 1.6	x1	x1	x1	x1	x1
Kit connecteurs parallèle	-	2 pan.	2 pan.	3 pan.	2 pan.

ENTRAXES PANNEAUX* ADAPTÉS AUX SUPPORTS UNITECK



Panneaux solaires rigides UNISUN M & BC



	UNISUN 5.12 M	UNISUN 10.12 M	UNISUN 10.24M	UNISUN 20.12 M	UNISUN 20.24 M	UNISUN 30.12 M
	Ref 0491	Ref 0798	Ref 1436	Ref 0071	Ref 0804	Ref 0842

Performance électrique

	5 W	10 W	10 W	20 W	20 W	30 W
Puissance max. (Pm)*	5 W	10 W	10 W	20 W	20 W	30 W
Tolérance de puissance*	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %
Tension d'utilisation	12 V	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V
Technologie	mono	mono	mono	mono	mono	mono
Tension à puissance max. (Vmp)*	17,4 V	17,6 V	35,2 V	17,8 V	35,2 V	17,8 V
Intensité à puissance max. (Imp)*	0,29 A	0,57 A	0,29 A	1,12 A	0,57 A	1,69 A
Tension à vide (Voc)*	21,6 V	21,77 V	43,54 V	22,3 V	43,54 V	22,3 V
Intensité en court-circuit (Icc/Isc)*	0,32 A	0,65 A	0,33 A	1,21 A	0,65 A	1,82 A
Efficacité des cellules	20,60%	20,60%	18,4%	20,60%	20,60%	20,60%
Efficacité des modules	7,56%	11,52%	11,52%	12,65%	12,65%	11,86%

Comportement en température

	-40 > +85°C					
Température de fonctionnement	-40 > +85°C					
NOCT / TUC**	45 ±2°C					
Coefficient de température	Pm	-0,43%/°C	-0,48%/°C	-0,48%/°C	-0,48%/°C	-0,43%/°C
	Voc	-0,34%/°C	-0,34%/°C	-0,34%/°C	-0,34%/°C	-0,34%/°C
	Icc	0,05%/°C	0,037%/°C	0,037%/°C	0,037%/°C	0,037%/°C

Caractéristiques mécaniques

	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Cadre alu anodisé	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Design black-back sheet (fond noir)	non	non	non	non	non	non
Dimensions des cellules (mm)	52 x 14,82	78 x 19,5	78x9,75	156 x 19,5	156 x 9,75	156 x 26
Nombre de cellules	36 (18x2)	36 (12x3)	72 (24x3)	36 (12x3)	72 (24x3)	36 (18x2)
Dimensions du module (mm)	216x306x18	310x280x35	310x280x35	510x310x35	510x310x35	460x550x35
Entraxes de fixation (mm) * (oblong 14 x 9 mm)	L x H	140x195	120x260	120x260	120x260	200x500
	L x H	-	183x260	183x260	420x260	-
	L x H	-	-	-	-	-
Longueur câble (avec connectiques)	-	-	-	-	-	900 mm
Poids du module	0,8 kg	1,3 kg	1,3 kg	2 kg	2 kg	3,1 kg

*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

Panneaux solaires rigides UNISUN M & BC



UNISUN 50.12 M Ref 0088	UNISUN 55.12 BC Ref 1238	UNISUN 50.24 M Ref 1870	UNISUN 80.12 M Ref 0095	UNISUN 100.12 M Ref 0446	UNISUN 110.12 BC Ref 1245	UNISUN 100.24 M Ref 1443	UNISUN 150.12 M Ref 0453	UNISUN 150.12 BC Ref 1528	UNISUN 150.24 M Ref 1887	UNISUN 200.24 M Ref 1337	UNISUN 300.12 M Ref 2013
-------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	--------------------------------

Performance électrique

Puissance max. (Pm)*	50 W	55 W	50 W	80 W	100 W	110 W	100 W	150 W	150 W	150 W	200 W	300 W
Tolérance de puissance*	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	+/-3 %
Tension d'utilisation	12 V	12 V	24V	12 V	12 V	12 V	24 V	12 V	12 V	24 V	24 V	12 V
Technologie	mono	back contact	mono	mono	mono	back contact	mono	mono	back contact	mono	mono	mono
Tension à puissance max. (Vmp)*	17,8 V	18,6 V	42,7 V	17,8 V	17,8 V	18,6 V	36,6 V	17,8 V	27 V	36,6 V	35,6 V	30,5 V
Intensité à puissance max. (Imp)*	2,81 A	2,96 A	1,4 A	4,49 A	5,62 A	5,91 A	2,81 A	8,43 A	5,67 A	4,2 A	5,62 A	9,82 A
Tension à vide (Voc)*	22,3 V	21,8 V	42,7 V	22,3 V	22,3 V	21,9 V	42,7 V	21,3 V	32,4 V	42,7 V	42,7 V	35,5 V
Intensité en court-circuit (Icc/Isc)*	3,03 A	3,13 A	1,5 A	4,85 A	6,07 A	6,39 A	3,04 A	9,10 A	6,12 A	4,5 A	6,07 A	11,1 A
Efficacité des cellules	20,60%	23,80%	20,60%	20,60%	20,60%	23,80%	20,60%	20,60%	23,80%	20,60%	20,60%	20,60%
Efficacité des modules	14,20%	18,18%	14,20%	15,15%	15,15%	19,05%	15,15%	16,58%	18,67%	16,58%	15,8%	19,6%

Comportement en température

Température de fonctionnement	-40 > +85°C											
NOCT / TUC**	45 ±2°C											
Coefficient de température	Pm	-0,43%/°C	-0,3%/°C	-0,43%/°C	-0,43%/°C	-0,3%/°C	-0,43%/°C	-0,43%/°C	-0,3%/°C	-0,43%/°C	-0,43%/°C	-0,43%/°C
	Voc	-0,34%/°C	-0,28%/°C	-0,34%/°C	-0,34%/°C	-0,28%/°C	-0,34%/°C	-0,34%/°C	-0,28%/°C	-0,34%/°C	-0,34%/°C	-0,34%/°C
	Icc	0,05%/°C										

Caractéristiques mécaniques

Cadre alu anodisé	oui	oui	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	oui	oui	
Dimensions des cellules (mm)	125 × 62,5	125 × 62,5	125 × 31,25	156 × 78	125 × 125	125 × 125	125 × 62,5	156×156	125 × 125	156×78	125×62,5	156×143	
Nombre de cellules	36 (12×3)	32 (8×4)	72 (18×4)	36 (9×4)	36 (9×4)	32 (8×4)	72 (18×4)	36 (9×4)	45 (9×5)	72 (18×4)	72 (12×6)	60 (10×6)	
Dimensions du module (mm)	640×550×35	550×550×35	640×550×35	960×550×35	1200×550×35	1050×550×35	1200×550×35	1340×675×35	1190×675×35	1500×675×35	1580×808×40	1500×990×40	
Entraxes de fixation (mm) *	L x H	120×500	120×500	120×500	120×500	127×500	127×500	127×500	600×626	600×626	600×626	800×768	500×950
(oblong 14 x 9 mm)	L x H	420×500	420×500	420×500	420×500	860×500	860×500	860×500	1100×626	1100×626	1100×626	1300×768	900×950
	L x H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1220×950
Longueur câble (avec connectiques)		900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	
Poids du module		4,1 kg	3,8 kg	4,1 kg	6,3 kg	7,5 kg	7,0 kg	7,5 kg	9,8 kg	9,3 kg	10,8 kg	13,6 kg	15,5 kg

*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