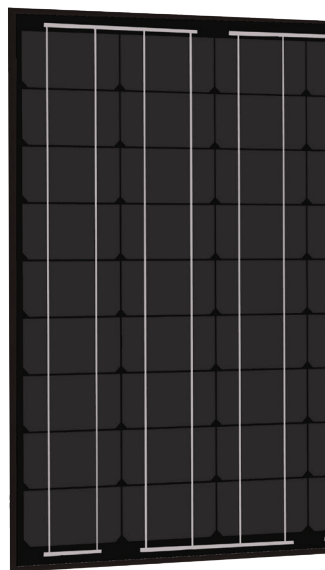


UNISUN M



Modulo monocristallino:
Messa in serie sulla parte frontale delle celle



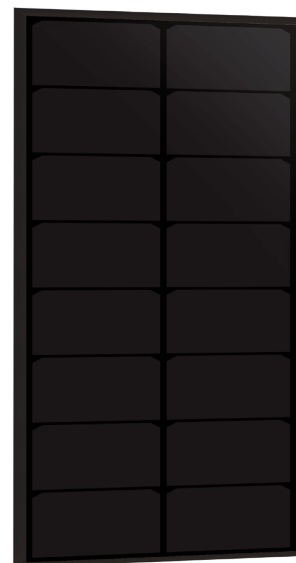
il 10% della superficie è nascosto sulla parte frontale dai collegamenti elettrici

Es. Pannello con celle
125 × 125 mm

intensità (Imp)	2,5-2,8 A
tensione (Vmp)	0,5-0,52 V
contatto elettrico	parte frontale
rendimento celle	20,5%
numero di celle per applicazione carica di batteria	36 celle (36 × 0,5 V) = 18 V

compattezza pannello ++
risparmio all'acquisto +++

UNISUN BC



Modulo back contact :
messa in serie sulla parte posteriore delle celle



nessuna area nascosta sulla parte frontale

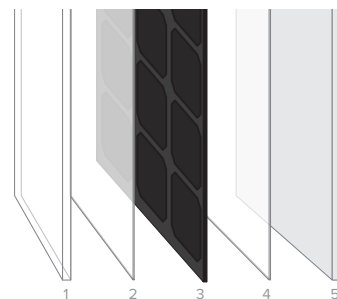
Es. Pannello con celle
125 × 125 mm

intensità (Imp)	3,2-3,3 A
tensione (Vmp)	0,56-0,57 V
contatto elettrico	parte posteriore
rendimento celle	23-24%
numero di celle per applicazione carica di batteria	32 celle (32 × 0,57 V) = 18 V

compattezza pannello +++
risparmio all'acquisto ++

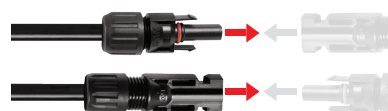


STRUTTURA DI ALTA QUALITÀ



1. vetro temperato 3,2 mm, alta trasmissibilità (basso contenuto di ferro)
2. resina EVA, 0,45mm
3. celle ad alto rendimento
4. resina EVA, 0,45mm
5. supporto (alluminio anodizzato)

COLLEGAMENTO FACILE



ANTI HOT-SPOT



Protezione contro l'Hot-spot e sovratensioni

Pannelli fotovoltaici rigidi UNISUN M & BC

COMPATTO E POTENTE

UNISUN è la gamma di pannelli monocristallini ad alta efficienza per applicazioni di divertimento (nautica e Camper), aree isolate o segnaletica

La loro struttura multistrato garantisce rendimenti eccezionali, anche in condizione di scarsa luminosità

Lo spessore del loro telaio in alluminio (35 o 40 mm) permette una migliore dissipazione del calore e quindi una potenza più alta.

Il vetro temperato ad alta trasmissibilità e il loro telaio in alluminio anodizzato permettono ai pannelli di essere preservati dai danni esterni (urto, ossidazione, corrosione)

Modulabili per una potenza più elevata, la loro messa in serie o in parallelo è facilitata grazie ai cavi di collegamento solare rapido.

La gamma UNISUN è disponibile nella versione celle monocristalline standard e celle monocristalline Back contact. UNISUN back contact (contatto elettrico sulla parte posteriore) dispone dell'intera superficie cella per catturare l'energia del sole.

A potenza pari, grazie al loro rendimento più elevato (rapporto efficienza/superficie), i pannelli back contact hanno il vantaggio di avere un ingombro ridotto, e quindi sono ideali per applicazioni che dipendono direttamente dell'ingombro o il peso.

Per una questione di estetica e di sobrietà, i pannelli UNISUN monocristallini standard a partire di 50W presentano un design premium "Black Backsheet" (fondo nero)



Qualità garantita da Uniteck
Fabbricato in R.P.C.



EN61215
e EN61730

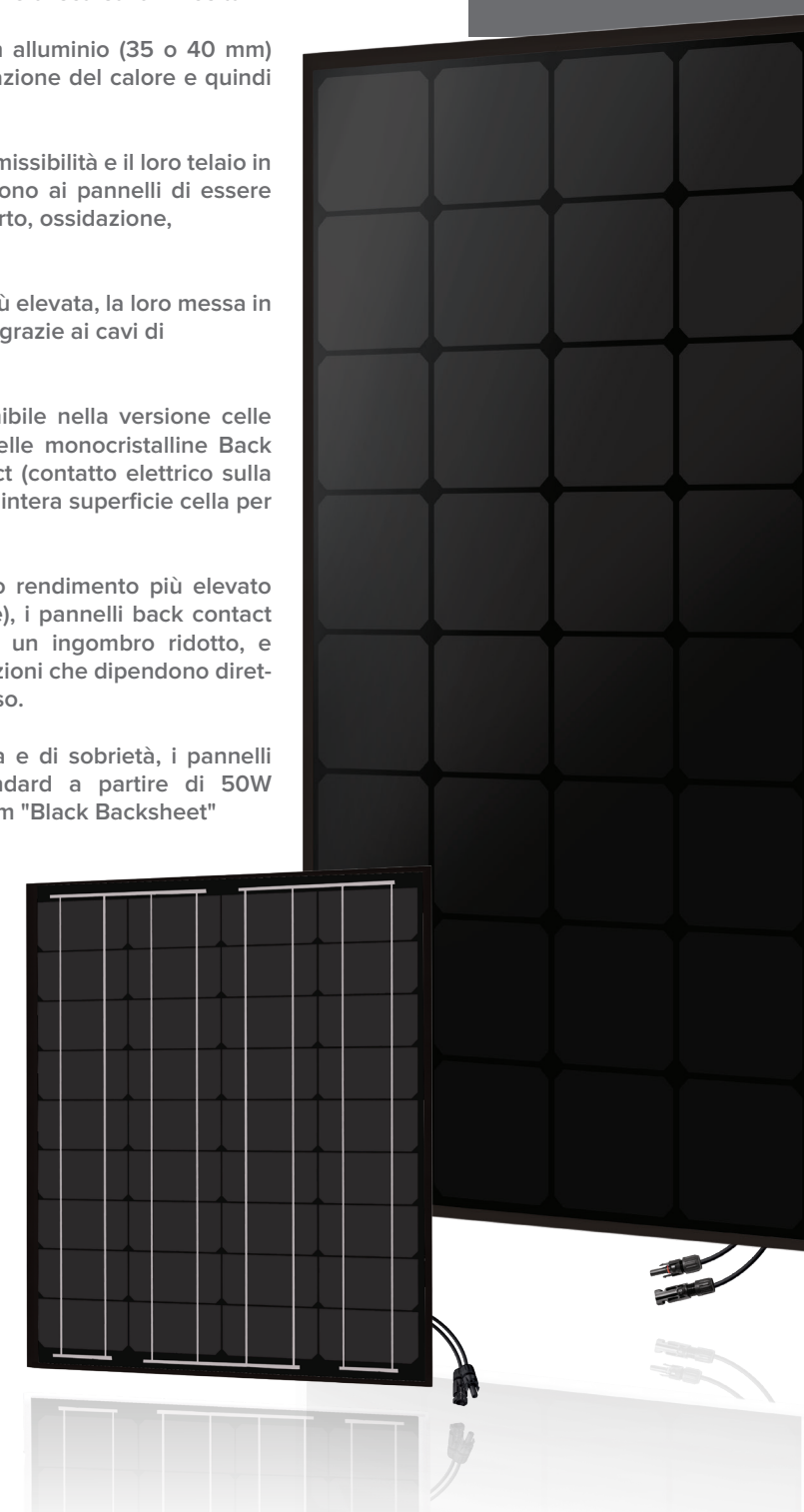


% Celle ad alto rendimento

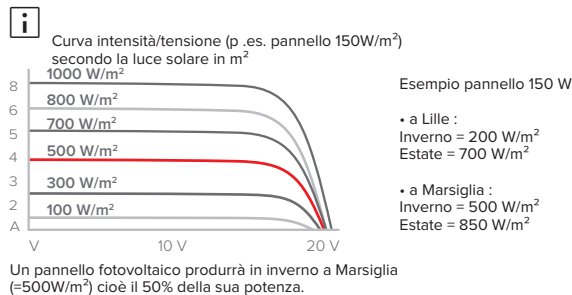
♦ Eccellente resistenza agli urti e al peso (vetro temperato 3,2 mm + telaio alluminio)

☞ Scatola di giunzione, impermeabile con certificazione TÜV, con protezione Hot-Spot

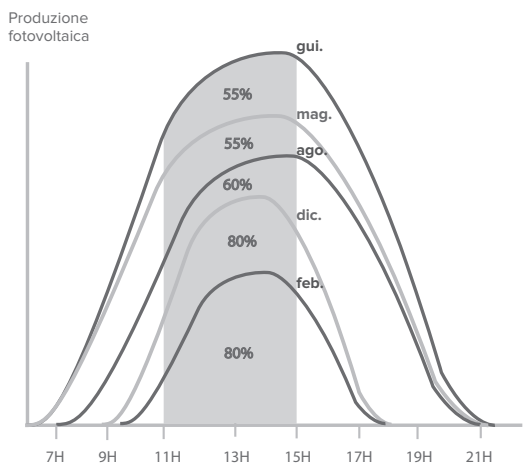
☁ Eccellente efficienza in condizione di scarsa luminosità



SPIEGAZIONE PRODUZIONE FOTOVOLTAICA



i Distribuzione della produzione fotovoltaica quotidiana in Francia



La produzione fotovoltaica possiede una curva gaussiana (forma a campana). In inverno (dicembre/febbraio) l'80% della produzione si concentra tra le 11:00 e 15:00 contro 50-60% nell'estate, la durata del soleggiamento è più ampia.

i Coefficiente di produzione fotovoltaica medio in Francia

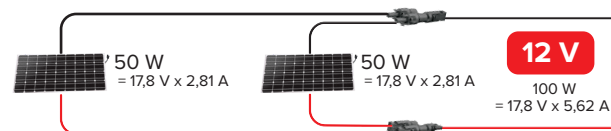
	Lille	Bordeaux	Marsiglia
gennaio	x 0,7 - 1	x 1 - 1,5	x 1,5 - 2
febbraio	x 1 - 1,5	x 1,5 - 2,5	x 2 - 3
marzo	x 2 - 2,5	x 3 - 3,5	x 3 - 4
aprile	x 3 - 3,5	x 3,5 - 4	x 4 - 5
maggio	x 3 - 4	x 4 - 5	x 4,5 - 6
giugno	x 4 - 4,5	x 4 - 6	x 5 - 6,5
luglio	x 4 - 4,5	x 4 - 6	x 5 - 7
agosto	x 3,5 - 4	x 4 - 5	x 4,5 - 6
settembre	x 2,5 - 3	x 3,5 - 4	x 4 - 4,5
ottobre	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
dicembre	x 0,5 - 0,7	x 0,8 - 1,5	x 1,5 - 2

A luglio, un pannello a Marsiglia produrrà 5 a 7 volte la sua potenza, cioè, per un pannello di 100W = 500 a 700Wh/g.

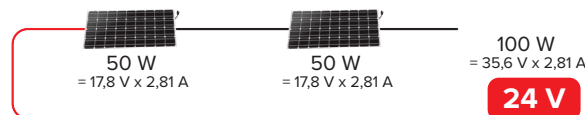


COMBINAZIONI EVOLUTIVE

Collegamento in parallelo : per più potenza W

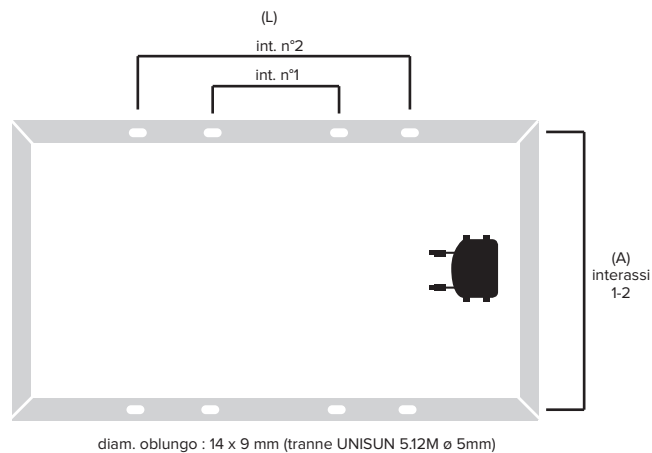


Collegamento in serie: per le vostre batterie 24 V



	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 collegamenti parallelo	-	2 pan.	2 pan.	3 pan.	2 pan.

INTERASSI PANNELLI ADATTI AI SUPPORTI UNITECK



Pannelli fotovoltaici rigidi 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
Efficienza elettrica						
Potenza max. (Pm)*	5 W	10 W	10 W	20 W	20 W	30 W
Limiti di tolleranza di Pm*	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %
Carica della batteria	12 V	12 V	24 V	12 V	24 V	12 V
Tecnologia	mono	mono	mono	mono	mono	mono
Tensione di massima potenza. (Vmp)*	19,4 V	17,6 V	35,2 V	17,8 V	35,2 V	17,8 V
Corrente di massima potenza. (Imp)*	0,26 A	0,57 A	0,29 A	1,12 A	0,57 A	1,69 A
Tensione di circuito aperto (Voc)*	22,9 V	21,77 V	43,54 V	22,3 V	43,54 V	22,3 V
Corrente di corto circuito (Icc/Isc)*	0,27 A	0,65 A	0,33 A	1,21 A	0,65 A	1,82 A
Efficienza celle	20,60%	18,4%	18,4%	20,60%	20,60%	20,60%
Efficienza modulo*	7,56%	11,52%	11,52%	12,65%	12,65%	11,86%
Carica batteria max***						
Batteria 12V	con regolatore PWM	0,23 A	0,46 A	n.a.	0,90 A	n.a.
	con regolatore MPPT	0,33 A	0,65 A	0,65 A	1,30 A	1,96 A
Batteria 24V	con regolatore PWM	n.a.	n.a.	0,23 A	n.a.	0,46 A
	con regolatore MPPT	n.a.	n.a.	0,33 A	n.a.	0,65 A
Valutazioni di temperatura						
Temperatura operativa	-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
Coefficiente di temperatura	Pm -0,43%/°C	-0,48 %/°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	-0,34%/°C
	Icc 0,05%/°C	0,037 %/°C	0,037 %/°C	0,037%/°C	0,037%/°C	0,05%/°C
Caratteristiche meccaniche						
Telaio alluminio anodizzato	sì	sì	sì	sì	sì	sì
Design black-back sheet (fondo nero)	sì	no	no	no	sì	sì
Interasse di fissaggio (mm)	n°1 - L x A 154 x 195	120 x 260	120 x 260	120 x 260	120 x 260	200 x 500
	n°2- L x A -	183 x 260	183 x 260	420 x 260	420 x 260	-
Lunghezza cavo (con collegamenti)	-	-	-	-	-	-
Dimensioni modulo (mm)	216x306x18	310x280x35	310x280x35	510x310x35	660x310x35	310x680x35
Peso modulo	0,8 kg	1,3 kg	1,3 kg	2 kg	2 kg	3,1 kg
Garanzia prodotto						
Durata	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni

**Sotto condizioni standard di test (STC) : soleggiamento di 1 000 W/m², AM 1,5, temperatura celle 25°C

** Nominal operating cell temperature / temperatura d'uso delle celle: soleggiamento di 800 W/m², con temperatura 25°C e vento 1m/s

***Sotto NMOT- Nominal Module Operating Temperature – Temperatura nominale di funzionamento del modulo (= condizione di test in situazione reale) : soleggiamento 800W/m², temperatura 20°C, velocità vento 1m/s.

Pannelli solari rigidi UNISUN M & BC

														
	UNISUN 50.12 M Ref 0088	UNISUN 60.12 BC Ref 1238	UNISUN 50.24 M Ref 1870	UNISUN 80.12 M Ref 0095	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
Efficienza elettrica														
Potenza max. (Pm)*	50 W	55 W	50 W	80 W	100 W	120 W	100 W	150 W	165 W	150 W	200 W	200 W	300 W	400 W
Limiti di tolleranza di Pm*	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	0/+3 %	+/-3 %	+/-3 %
Carica della batteria	12 V	12 V	24 V	12 V	12 V	12 V	24 V	12 V	12 V	12 V	12 V	12/24 V	12 V	12/24 V
Tecnologia	mono	back contact	mono	mono	mono	back contact	mono	mono	back contact	mono	back contact	mono	mono	mono
Tensione di massima potenza. (Vmp)*	17,8 V	18,6 V	36,6 V	17,8 V	17,8 V	19,8 V	36,6 V	17,8 V	27,9 V	38,9 V	34 V	35,6 V	30,5 V	41,8 V
Corrente di massima potenza. (Imp)*	2,81 A	2,96 A	1,4 A	4,49 A	5,62 A	6,06 A	2,81 A	8, 43 A	5,38 A	3,99 A	6,24 A	5,62 A	9,82 A	9,34 A
Tensione di circuito aperto (Voc)*	22,3 V	21,8 V	42,7 V	22,3 V	22,3 V	23,3 V	42,7 V	21,3 V	33,5 V	45,9 V	40,0 V	42,7 V	35,5 V	48,9 V
Corrente di corto circuito (Icc/Isc)*	3,03 A	3,13 A	1,5 A	4,85 A	6,07 A	6,42 A	3,04 A	9,10 A	5,81 A	4,22 A	5,88 A	6,07 A	11,1 A	9,8 A
Efficienza celle	20,60%	23,80%	20,60%	20,60%	20,60%	24,40%	20,60%	20,60%	24,4%	20,60%	23,80%	20,60%	20,20%	22,70%
Efficienza modulo*	14,20%	18,18%	14,20%	15,15%	17,32%	20,78%	15,15%	16,58%	20,54%	16,58%	20,43%	15,80%	19,60%	20,47%
Carica batteria max***														
Batteria 12V	con regolatore PWM	2,25 A	2,50 A	n.a.	3,88 A	4,86 A	n.a.	7,28 A	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	con regolatore MPPT	3,26 A	3,59 A	3,26 A	5,22 A	6,52 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
Batteria 24V	con regolatore PWM	n.a.	n.a.	1,20 A	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	3,60 A	n.a.	4,86 A	n.a.	7,84 A
	con regolatore MPPT	n.a.	n.a.	1,63 A	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	4,89 A	n.a.	6,52 A	n.a.	13,04 A
Valutazioni di temperatura														
Temperatura operativa	-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	-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	45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C	45 ±2°C
Coefficiente di temperatura	Pm	-0,43%/°C	-0,3%/°C	-0,43%/°C	-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	-0,34%/°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	-0,28%/°C	-0,34%/°C	-0,34%/°C	-0,34%/°C
	Icc	0,05%/°C	0,05%/°C	0,05%/°C	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
Caratteristiche meccaniche														
Telaio alluminio anodizzato	sì	sì	sì	sì	sì	sì	sì	sì	sì	sì	sì	sì	sì	sì
Design black-back sheet (fondo nero)	sì	sì	sì	sì	sì	sì	sì	sì	sì	sì	sì	sì	sì	sì
Interasse di fissaggio (mm)	n°1 - L x A 120 x 500	120 x 500	120 x 500	127 x 500	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 A 420 x 500	420 x 500	420 x 500	860 x 500	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
Lunghezza cavo (con collegamenti)	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm	900 mm
Dimensioni modulo (mm)	640×550×35	550×550×35	660×550×35	960×550×35	1050×550×35	1050×550×35	1200×550×35	1340×675×35	1190×675×35	1500×675×35	1450×675×35	1580×808×40	1500×990×40	1680×1134×40
Peso modulo	4,1 kg	3,8 kg	4,1 kg	6,3 kg	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
Garanzia prodotto														
Durata	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni	5 anni

**Sotto condizioni standard di test (STC) : soleggiamento di 1 000 W/m², AM 1.5, temperatura celle 25°C
** Nominal operating cell temperature / temperatura d'uso delle celle: soleggiamento di 800 W/m², con temperatura 25°C e vento 1m/s
***Sotto NMOT- Nominal Module Operating Temperature – Temperatura nominale di funzionamento del modulo (= condizione di test in situazione reale) : soleggiamento 800W/m², temperatura 20°C, velocità vento 1m/s.