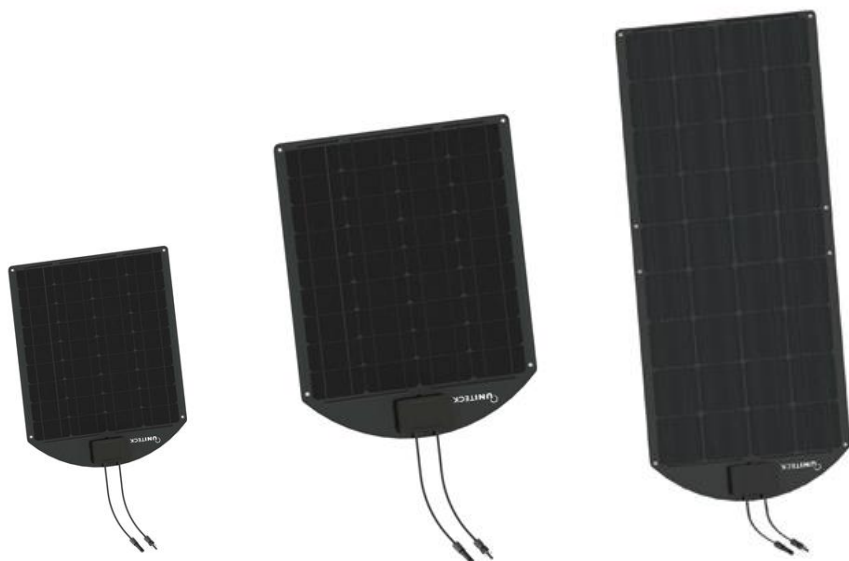


UNISUN MS

50.12MS – 100.12MS
150.12MS



Pannelli fotovoltaici slim p.2-17

Gentile cliente, la ringraziamo per il suo acquisto di uno dei nostri prodotti UNITECK. La preghiamo di prendere conoscenza attentamente di tutte le istruzioni, prima di utilizzare il prodotto.

DESCRIZIONE

UNISUN MS è la gamma di pannelli monocristallini slim ad alta efficienza ideale per applicazioni di divertimento, ad isola o applicazioni nomadi (nautica...).

Le sue celle monocristalline ad alto rendimento garantiscono rendimenti eccezionali, anche in condizione di scarsa luminosità o forte calore.

La sua struttura multistrato composta in superficie di un rivestimento di alta qualità (ETFE) e sulla parte posteriore di una piastra in fibra di vetro, offrono la migliore efficienza del mercato in termini di elettricità (plastica ad alta trasmissibilità di luminosità e con proprietà autopulente), resistenza meccanica, resistenza alla corrosione.

Dotato di una scatola di giunzione certificata TÜV, UNISUN MS è protetto contro qualsiasi sovratensione celle o il fenomeno di punto caldo (protezione anti-hot spot) dovute a delle zone ombreggiate o nascoste di celle.

La sua forma profilata permette una presa al vento minore e permette di evitare di bloccare il cordame in nautica.

Leggero e poco ingombrante, UNISUN MS può essere posto o fissato con corde o corde elastiche grazie ai suoi occhielli (diam. 10).

PRECAUZIONI PRIMA DELL'USO

- Durante l'installazione, tenete presente che l'esposizione del pannello alla luce produce una corrente del modulo fotovoltaico e i terminali sono sotto tensione.
- Se il pannello e il supporto sono esposti alla luce del sole durante un lungo periodo di tempo, esiste un rischio di ustione. Proteggetevi.
- La manutenzione, l'installazione devono sempre essere effettuate su superfici asciutte.
- Usare unicamente attrezzi dotati di manici isolati.
- Non utilizzare i moduli fotovoltaici in presenza di esplosivi o prodotti infiammabili.
- Montare i pannelli UNISUN su superfici che hanno la capacità di sopportare il peso del pannello tenendo conto del peso aggiuntivo con pannello + supporto.
- Alla fine dei lavori, verificare che i vostri supporti e pannelli siano ben fissati.

AVVERTIMENTI E CONSIGLI

- UNISUN è stato progettato per essere utilizzato esclusivamente con sistemi fotovoltaici e batterie al piombo.
- Non utilizzare in nessun modo per caricare pile o batterie non-ricaricabili.
- Manutenzione : verificare i cavi e l'insieme dei collegamenti almeno una volta all'anno.
- Tutti i lavori devono essere realizzati conformemente alle normative del paese in vigore in materia di elettricità
- Quest'apparecchio non è previsto per essere utilizzato da persone (inclusi bambini) le cui capacità fisiche, sensoriali o mentali sono ridotte o persone senza esperienza o conoscenze a meno che abbiano potuto beneficiare di una sorveglianza o di istruzioni, da una persona responsabile della loro sicurezza, riguardo l'uso dell'apparecchio.
- Si devono sorvegliare i bambini per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.
- Proteggere il vostro pannello dagli urti importanti legati alla grandine. In caso di degradazione della plastica e/o di una rottura delle celle, i danni non saranno coperti dalla garanzia.
- Proteggere il vostro pannello dalla neve. Un'esposizione prolungata può causare una delaminazione, danno non coperto dalla garanzia.

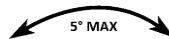


Qualsiasi degradazione dovuta ad un urto, uso improprio, flessione eccessiva, foratura, o fissaggio improprio invalida la garanzia.

INSTALLAZIONE

FLESSIONE PANNELLO

È assolutamente sconsigliato curvare il pannello fotovoltaico a più di 5°, ciò che potrebbe portare alla rottura delle celle e/o dei collegamenti elettrici inter-celle.



Per evitare di curvare il pannello durante la sua manipolazione, è imperativo afferrarlo unicamente nel senso della lunghezza e dal suo centro, e non nel senso della larghezza.

Per favore, tenete presente che qualsiasi degradazione dovuta ad una flessione eccessiva del pannello invalida la sua garanzia.

POSIZIONE

La disposizione dei sensori influenza l'efficienza elettrica. Scegliere l'inclinazione e l'orientamento più ottimale in funzione del vostro ambiente. Evitare zone ombreggiate o che certi oggetti ombreggino il pannello.



Nel caso dell'incollaggio del pannello fotovoltaico, la sua efficienza sarà alterata. In effetti, lo scaldamento del pannello dovuto alla mancanza di ventilazione diminuisce l'efficienza del 10 a 15% rispetto ad un'installazione non incollata e ventilata.

FISSAGGIO

I pannelli UNISUN possono essere fissati con corde o corde elastiche grazie ai loro occhielli integrati.

Durante il fissaggio con gli occhielli, è indispensabile rispettare un **serraggio adeguato**. Un serraggio troppo forte può portare ad una delaminazione dovuta alla rottura degli occhielli e/o una perforazione della plastica.

Questi danni non sono coperti dalla garanzia

FORATURA

Non forare o tagliare il modulo, ciò può alterare l'impermeabilità del pannello.

Per favore, tenete presente che qualsiasi modifica del pannello e dei connettori invalida la garanzia.

PESO SUL PANNELLO

I pannelli fotovoltaici contengono celle monocristalline (simili al vetro) che sono fragili. Quindi è assolutamente vietato camminare sul pannello.

Per favore, tenete presente che qualsiasi degradazione dovuta ad un urto invalida la garanzia.

PROTEZIONI INTEGRATE

PROTEZIONI HOT SPOTS / PUNTI CALDI

I pannelli UNISUN MS sono dotati di diodi di protezione contro gli « hot spots » integrati nella scatola di giunzione.

Un'ombra, una foglia o una corda possono nascondere completamente una cella. Quest'ultima diventa quindi un « hot spot » (punto caldo), e riceve la corrente di tutte le altre celle della serie.

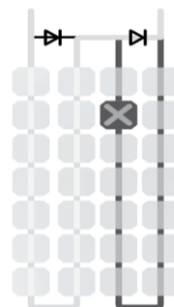
Tensione cella= 0,5V

Tensione massima accettata= 10V

Al di sopra di 10V, si mette a scaldare, provocando danni che possono provocare un incendio.

Per proteggersi contro questo fenomeno, i diodi di protezione integrati nelle scatole di giunzione dei pannelli UNISUN MS bloccano il passaggio della corrente nella serie della cella nascosta, ciò che permette di evitare qualsiasi sovratensione cella.

Per favore, tenete presente che la modifica o soppressione dei connettori pannelli (connettori, scatola di giunzione) invalida la garanzia.



PROTEZIONI CORRENTE DI RISACCA

I pannelli UNISUN MS sono dotati di una protezione contro la corrente di risacca integrata nella scatola di giunzione.

Una batteria carica (tensione batteria > 14 V) e una tensione pannello bassa (<15V) abbinato ad una mancanza di dissipazione termica e una temperatura ambiente elevata possono provocare un'inversione della corrente pannello>batteria.

Questa corrente di risacca della batteria può essere distruttivo per il pannello.

Per proteggersi contro questo fenomeno, i diodi antiritorno integrati nelle scatole di giunzione dei pannelli UNISUN MS bloccano la corrente di risacca della batteria.

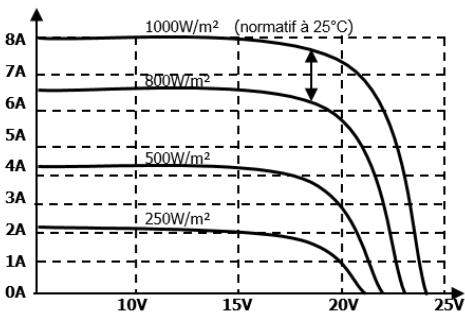
Per favore, tenete presente che la modifica o soppressione dei connettori pannelli (connettori, scatola di giunzione) invalida la garanzia.

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO PANNELLI

PRODUZIONE ISTANTANEA

La potenza di picco è data secondo condizioni standard di test (STC) : soleggiamento di $1000\text{W}/\text{m}^2$, temperatura cella 25°C .

In uso reale, la temperatura pannello è di $45^\circ\text{C} \pm 2\%$ e la potenza luminosa massima è di $850\text{W}/\text{m}^2$.



	Inverno	Estate
Lilla	$200\text{W}/\text{m}^2$	$700\text{W}/\text{m}^2$
Marsiglia	$500\text{W}/\text{m}^2$	$850\text{W}/\text{m}^2$

Soleggiamento secondo la stagione

Per esempio, un pannello fotovoltaico produrrà istantaneamente a Marsiglia in estate al massimo dall'80 al 90% della sua potenza di picco e dal 40 a 50% della sua potenza di picco in inverno e a Lilla 60 a 70% in estate, 20 a 30% in inverno.

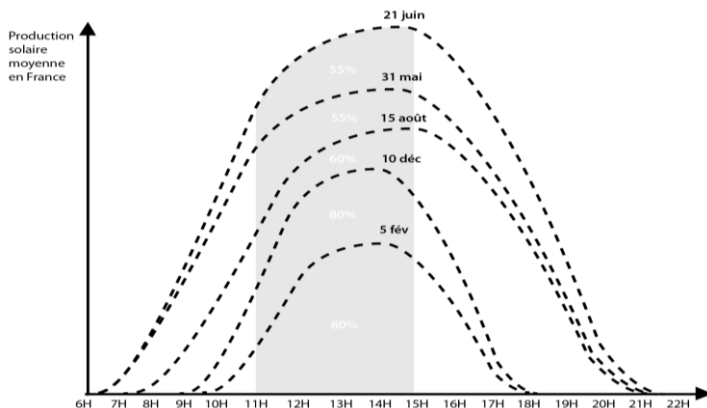
Influenza della produzione secondo il soleggiamento
P.es: pannello 150W

DISTRIBUZIONE DELLA PRODUZIONE QUOTIDIANA

La produzione fotovoltaica possiede una curva gaussiana (forma a campana).

In inverno, l'80% della produzione è ripartita tra le 11:00-15:00, contro il 50-60% in estate con una durata di soleggiamento maggiore.

Quindi, è fortemente consigliato evitare zone ombreggiate durante quest'intervallo di tempo per ottimizzare la produzione quotidiana.



COEFFICIENTE DI SOLEGGIAMENTO SECONDO LA STAGIONE (NORD-SUD)

Novembre a febbraio : 0,8 - 1

Marzo a ottobre : 2,5 - 3,5

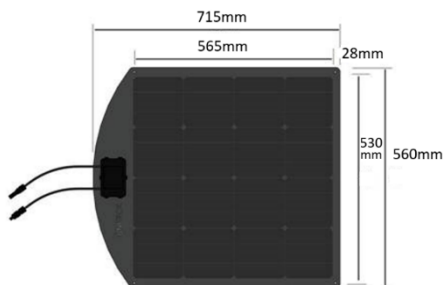
Luglio/agosto : 5 - 7

P.es : In luglio, un pannello 100W potrà produrre 5 a 7 volte la sua potenza, cioè 500 a 700W al giorno. Invece, in dicembre nel nord della Francia, questo pannello 100W produrrà solo 0,8 volte la sua potenza, cioè 80W.

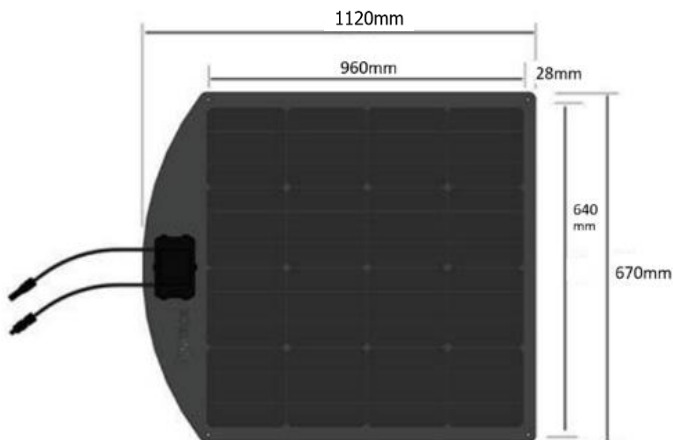
Questi valori sono medie dati a titolo informativo per i vostri calcoli.

DIMENSIONI

UNISUN 50.12MS



UNISUN 100.12MS



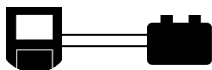
UNISUN 150.12MS



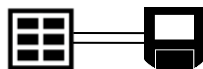
COLLEGAMENTO

Per il collegamento, è imperativo rispettare l'ordine di connessione.

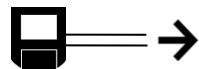
ORDINE DI COLLEGAMENTO



❶ Collegamento regolatore → batteria



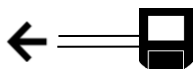
❷ Collegamento pannello → regolatore



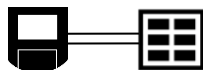
❸ Collegamento regolatore → apparecchio elettrico

ORDINE DI SCOLLEGAMENTO

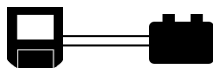
Per lo scollegamento, effettuare queste tappe in ordine contrario.



❶ Scollegamento regolatore → apparecchio elettrico



❷ Scollegamento pannello → regolatore



❸ Scollegamento regolatore → batteria



Non collegare mai i pannelli al regolatore se le batterie non sono collegate.
Non scollegare mai le batterie senza aver scollegato i pannelli.

L'inosservanza di quest'ordine può disturbare la tensione di carica del regolatore. Per maggiori informazioni, riferirsi al manuale d'uso del vostro regolatore di carica fotovoltaica.

COLLEGAMENTO DI MOLTEPLICI PANNELLI

Per aumentare la vostra potenza pannelli, ne potete collegare parecchi, in serie o in parallelo.

I cavi di 90cm sono dotati di connettori fotovoltaici veloci che semplificano i collegamenti.



Non collegare mai più di 3 pannelli in parallelo. I pannelli possono accettare fino a 2 volte la potenza in corrente di risalca.

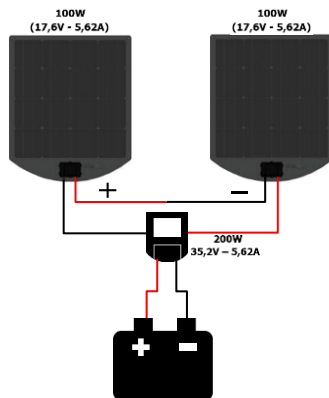
Verificare che la potenza dei pannelli non superi la potenza accettata dal regolatore di carica.

Seguire l'ordine di collegamento precedentemente indicato.

COLLEGAMENTO IN SERIE

Per quest'installazione, i pannelli devono avere le stesse caratteristiche elettriche: potenza, tensione e intensità (+/-5%).

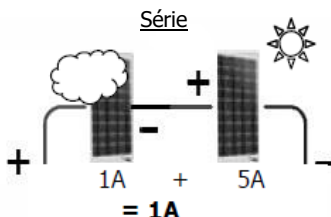
- Verificare che la potenza dei pannelli non superi la potenza e la tensione accettate dal regolatore di carica.
- Collegare il regolatore alla batteria.
- Collegare i pannelli tra di loro : bisogna solo collegare il connettore positivo (rosso) del primo pannello al connettore negativo (nero) del secondo.
- Collegare i pannelli al regolatore di carica.



Nel caso di un collegamento in serie, si aggiunge la tensione, ma l'intensità totale resa è uguale a quella più debole dei pannelli.

In questo caso, i due pannelli 100W collegati in serie daranno al regolatore : 200W, 35,2V e 5,62A.

P.es : Se uno dei pannelli è ombreggiato e fornisce solo 1A, anche se l'altro pannello fornisce 5A, l'intensità totale resa dei pannelli sarà uguale alla più debole, cioè 1A.



COLLEGAMENTO IN PARALLELO

Per quest'installazione, dei connettori solari doppi per messa in parallelo sono necessari.

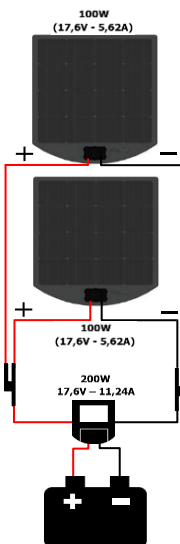


Non installare mai più di 3 pannelli in parallelo.

I pannelli devono avere una potenza identica.

- Verificare che la potenza dei pannelli non superi quella accettata dal regolatore di carica.
- Collegare il regolatore alla batteria.
- Collegare i cavi positivi (rossi) dei pannelli al connettore fotovoltaico doppio femmina (rosso), e i cavi negativi (neri) al connettore fotovoltaico doppio maschio (noir).
- Collegare i pannelli al regolatore di carica.

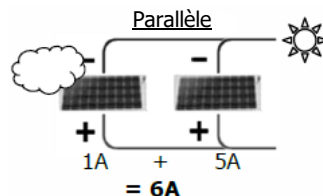
Per effettuare il collegamento pannello/regolatore/batteria, vi consigliamo di utilizzare il kit pronto all'uso UNICONNECT, che ottimizza l'efficienza elettrica e semplifica l'installazione.



In questo caso, i due pannelli 100W collegati in serie daranno al regolatore : 200W, 17,6V e 11,24A.

In un'installazione in parallelo, l'intensità dei pannelli si aggiunge, ma la tensione non cambia.

P.es : Se un pannello è ombreggiato e fornisce solo 1A e l'altro fornisce 5A, l'intensità resa sarà 6A.



Nel caso di un uso con 2 o 3 pannelli, il collegamento in parallelo vi garantirà una produzione ottimale notevolmente in caso di presenza di ombre.

VANTAGGI / SVANTAGGI

	Serie	Parallelo
Vantaggi	Collegamento semplificato	Nessuna perdita di potenza quando un pannello è ombreggiato.
Svantaggi	Perdita di potenza se uno dei pannelli è ombreggiato (albero, edificio, camino, vela, ...)	Uso di collegamenti di derivazione e sezione di cavo più grande

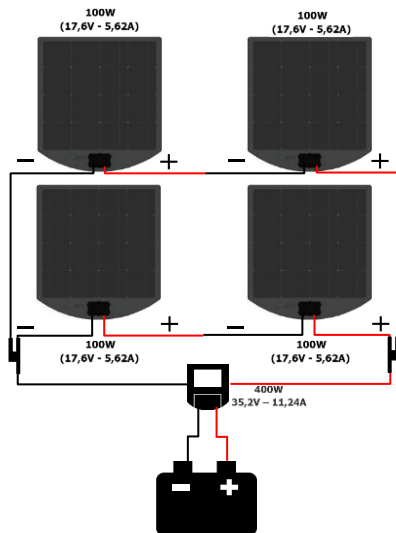
COLLEGAMENTO DI MOLTEPLICI PANNELLI

COLLEGAMENTO IN SERIE-PARALLELO

Se si vuole aumentare la potenza pannelli pur mantenendo una tensione precisa, il collegamento « misto » (in serie e in parallelo) è il più adatto.

Per quest'installazione, conviene rispettare le stesse indicazioni delle installazioni in serie e quelle in parallelo indicate nelle pagine precedenti.

In questo caso specifico, i quattro pannelli 100W collegati in serie-parallelo daranno al regolatore : 400W, 35,2V e 11,24A.



MANUTENZIONE

La polvere e lo sporco sulla superficie del pannello riducono la produzione elettrica. Pulire regolarmente la superficie con un panno morbido o con una spazzola morbida e acqua saponata.



Non usare mai prodotti corrosivi.

Non usare mai l'idropulitrice né rotoli di lavaggio automatici.

Verificare regolarmente la qualità dei collegamenti dei pannelli.

Attenzione, i pannelli e i loro supporti esposti a lungo al sole possono provocare ustioni. Proteggetevi.

PROBLEMI, CAUSE, SOLUZIONI

Problemi		Cause	Soluzioni
Il pannello non produce più o a malapena nonostante la presenza del sole	La batteria è carica	Il regolatore è in fase di mantenimento di carica (floating) limitando la carica solo per compensare l'autoscarica della batteria (di qualche mA)	Il pannello riprenderà la sua produzione abituale quando la batteria richiederà una ricarica.
	La batteria non è carica	Il pannello è totalmente o parzialmente ombreggiato	Aumentare il numero di batterie per immagazzinare il surplus di produzione.
		I moduli sono sporchi	Verificare i collegamenti
		Problema d'impermeabilità : il pannello ha subito dei danni	Pulire il pannello seguendo le raccomandazioni.
	Anomalia pannello	Restituire il prodotto al servizio post vendita per expertise	
Durante la misura con il voltmetro, il pannello, collegato ad un regolatore PWM, visualizza in uscita 12,5V invece di 18,5V		Con un regolatore PWM, questo funzionamento è normale. Il circuito elettrico è comune, con il valore della tensione la più bassa, cioè la tensione della batteria.	Nessuna soluzione è necessaria

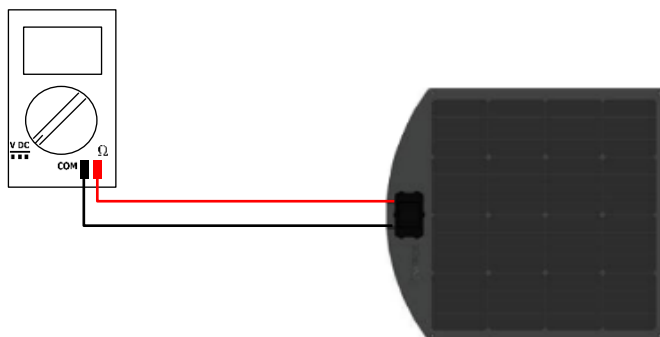
PROCEDURA DI TEST PANNELLI

Per verificare se il vostro pannello funziona correttamente, munitevi di un multimetro, e del pannello da verificare.

Il test si effettua in due tappe. I risultati della seconda tappa possono variare secondo l'inclinazione del pannello. Posizionarlo perpendicolare al sole.

TEST DELLA TENSIONE CONTINUA

- Mettere il voltmetro sull'intervallo di tensione V DC (corrente continua) corrispondante alla tensione del pannello.
- Collegare il cavo rosso alla porta « Ω » (resistenza) e il nero su « COM » (common).
- Collegare i cavi ai connettori del pannello (rosso – rosso, nero – nero).



Risultato:

Il valore indicato deve essere uguale (+/-10%) alla tensione a vuoto (V_{oc}) del pannello.

Questo valore non varia secondo le condizioni climatiche e la sua posizione al sole.

Potete trovare il valore di tensione V_{oc} nei dati tecnici del manuale e sulla parte posteriore dei pannelli.

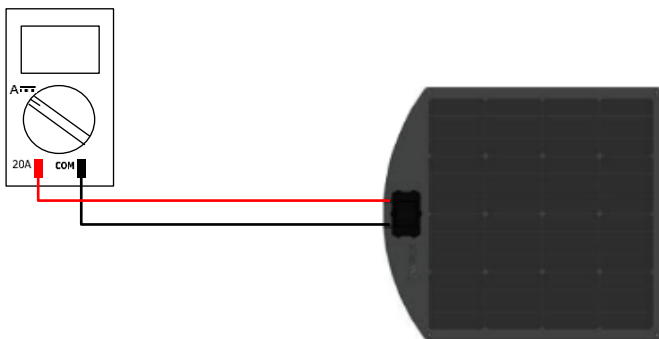
Il test è valido se i valori indicati corrispondono alla tensione V_{oc} del pannello (+/-10%).

PROCEDURA DI TEST PANNELLI

TEST DELLA CORRENTE IN CORTOCIRCUITO

Questo test deve essere realizzato in condizione di soleggiamento forte. I valori indicati durante una giornata nuvolosa e grigia non hanno nessuna rilevanza.

- Mettere il voltmetro sull'intervallo A DC (corrente continua) corrispondante all'intensità del pannello.
- Collegare il cavo rosso alla porta A (intensità) e il nero su « COM » (common).
- Collegare i cavi ai connettori del pannello (rosso – rosso, nero – nero).
- Posizionare il pannello fotovoltaico perpendicolare al sole.



Risultato:

Il valore indicato deve essere uguale (+/-20%) all'intensità in cortocircuito (I_{sc}) del pannello. Questo valore può variare fortemente secondo la sua posizione al sole.

Potete trovare il valore della corrente in cortocircuito nei dati tecnici del manuale e sulla parte posteriore dei pannelli.

Questo test è valido se i valori indicati corrispondono all'intensità del pannello (+/-20%)

CONCLUSIONE DEI TEST

TEST 1	TEST 2	RISULTATO
✓	X	Anomalia pannello
X	✓	Rifare test 1
X	X	Anomalia pannello
✓	✓	Funzionamento normale

DATI TECNICI

	UNISUN 50.12 MS	UNISUN 100.12 MS	UNISUN 150.12 MS
Efficienza elettrica			
Potenza max (Pm)	50 W	100 W	150 W
Tolleranza di potenza*	+/-3%	+/-3%	+/-3%
Tensione di uso	12 V	12 V	12 V
Tecnologia			
Tensione a potenza max (Vmp)*	20 V	20 V	20 V
Intensità a potenza max (Imp)*	2,5 A	5 A	7,5 A
Tensione a vuoto (Voc)	23,6 V	23,6 V	23,6 V
Intensità in cortocircuito (Icc/Isc)	2,75 A	5,5 A	8,25 A
Efficacia delle celle	21%	21%	21%
Efficacia dei moduli	13,23%	14,49%	14,02%
Comportamento secondo la temperatura			
Temperatura di funzionamento	-40°C /+85°C	-40°C /+85°C	-40°C /+85°C
NOCT / TUC**	45 +/- 2°C	45 +/- 2°C	45 +/- 2°C
Coefficiente di temperatura :			
-Pm :	-0,48%/°C	-0,48%/°C	-0,48%/°C
-Voc :	-0,34%/°C	-0,34%/°C	-0,34%/°C
-Icc :	-0,037%/°C	-0,037%/°C	-0,037%/°C
Caratteristiche meccaniche			
Struttura superficie	ETFE	ETFE	ETFE
Flessione possibile	<5°	<5°	<5°
Struttura parte posteriore	Fibra di vetro	Fibra di vetro	Fibra di vetro
Dimensioni delle celle	156 x 38 mm	156 x 90 mm	156 x 71 mm
Numero di celle	42 (3x14)	40 (4x10)	80 (4x20)
Dimensione del modulo	712 x 560 x 20 mm	1120 x 670 x 20 mm	1580 x 695 x 20 mm
Lunghezza cavo (con collegamenti)	900 mm	900 mm	900 mm
Occhielli di fissaggio (bronzio marino)	x4	x4	x8
Peso del modulo	2,8 kg	5,2 kg	7,5 kg

*Sotto condizioni standard di test (STC) : soleggiamento di 1 000 W/m², AM 1.5, temperatura celle 25°C

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

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

L'impresa UNITECK attesta che i pannelli fotovoltaici descritti nel manuale :

UNISUN 50.12MS / 100.12MS / 150.12MS sono fabbricati conformemente alle normative europee seguenti :

- Direttiva Bassa Tensione : 2014/35/UE del 26/02/2014
- Direttiva EMC : 2014/30/UE del 26/02/2014
- Direttiva ROHS : 2011/65/UE del 08/06/2011

Sono conformi alle norme armonizzate :

- Bassa tensione : EN 60335-1 : 2013 / EN 60335-2-29 : 2004
- EMC : EN 55014-1 : 2007 / EN 5514-2 : 1997 / EN 61000-3-2 : 2006 / EN 61000-3-3 : 2014 / EN 62233 : 2008
- ROHS : EN 50571 : 2013

Data di marcatura CE : gennaio 2018.

UNITECK SARL
1 Avenue de Rome
Zae Via Europa –
Immeuble le Cassis
34350 Vendres
France

Yoann Fourmond
Directeur Général



PITTOGRAMMI



Apparecchio in conformità alle direttive europee



Prodotto soggetto alla raccolta differenziata- Non smaltire nel flusso dei rifiuti generali.



Attenzione ! Consultare le istruzioni prima dell'uso



Attenzione gas esplosivi, evitare la formazione di fiamme e scintille.

GARANZIA

La garanzia copre difetti o vizi di fabbricazione per 1 anno, a partire della data di acquisto (pezzi e manodopera).

La garanzia non copre :

- I problemi legati ad un uso improprio del prodotto : Fissaggio improprio, foratura, flessione eccessiva, urti, peso sul pannello, caduta, o alcuni danni dovuti alla manipolazione del prodotto e al trasporto...
- la normale usura dei pezzi (p.es : cavi, etc.).

In caso di difetto, restituire il prodotto al vostro distributore, con, in allegato :

- una prova di acquisto datata (scontrino, fattura...)
- una nota che spiega il difetto.

Attenzione : il nostro servizio post vendita non accetta restituzioni porto assegnato.

Dopo la scadenza della garanzia, il nostro servizio post vendita garantisce i ripari dopo accettazione di un preventivo.

Contatto servizio post vendita :

UNITECK SARL
1 Avenue de Rome
Zae Via Europa –
Immeuble le Cassis
34350 Vendres
France

Mail : sav@uniteck.fr

Fax : + 33 (0) 4 88 04 72 20