Machine Translated by Google

Module PVT hibride

Manual de instalare module PVT

Machine Translated by Google

1 INFORMAȚII GENERALE..... 3

1.1 RENUNȚAREA RESPONSABILITĂȚII A MANUALULUI DE INSTALARE..... ....3 1.2 LIMITAREA RĂSPUNDERII..... 3

2 NOTE IMPORTANTE DE SIGURANȚĂ..... 3

3 SPECIFICAȚII TEHNICE..... 4

4 TRANSPORT ȘI DEPOZITARE..... 5

5 INSTALARE..... 5

5.1 ORIENTAREA MODULULUI ȘI unghiul de înclinare..... ....6 5.2 STRUCTURA DE MONTARE ȘI FIXAREA MODULULUI..... ....6 5.2.1 Metoda de prindere..... .... 7 5.3 CABLARE MODULE..... ....8 5.4 CIRCUIT HIDRAULIC..... ....9 5.4.1 Punerea în funcțiune..... 10

6 CURĂȚARE ȘI ÎNTREȚINERE..... 10

6.1 CURĂȚARE..... ....10 6.2 ÎNTREȚINEREA CIRCUITULUI HIDRAULIC..... 10

7 DESEN..... 11

8 CONTACT..... 12

Machine Translated by Google

1 INFORMAȚII GENERALE

Acest manual de instalare oferă informații generale și specifice referitoare la modulele termo-fotovoltaice Ensun care se bazează pe un modul fotovoltaic cu putere electrică de 330W – 450W – 540W în putere electrică nominală și putere termică nominală 1085W-1210W-1397W.

Modulele Ensun Solar PVT respectă standardele IEC 61215 și IEC 61730. Acestea trebuie utilizate exclusiv pentru transformarea radiației solare în energie electrică și recuperarea căldurii proprii a modulelor pentru a produce energie termică.

Modulele Ensun Solar PVT trebuie instalate numai de către personal de înaltă specializare, care deține calificarea tehnică și profesională și în conformitate cu proiectele de instalare adecvate și autorizarea de la oficiile locale corespunzătoare.

Cuvântul „modul” folosit în acest manual se referă la un modul Ensun Solar PVT.

CITIȚI ACEST MANUAL CU ATENȚIA MAXIMĂ ÎNAINTE DE INSTALAREA MODULLOR ȘI URMATĂ EXACT INSTRUCȚIUNILE.

NERESPECTAREA INSTRUCȚIUNILOR DE MAI JOS POATE INVALIDA GARANȚIA PE MODULE!

Acest manual nu trebuie utilizat pentru instalarea modulelor produse de alți producători.

1.1 Exonerare de responsabilitate a manualului de instalare

Informațiile conținute în acest manual pot fi modificate de către Ensun fără notificare prealabilă. Ensun nu oferă nicio garanție de niciun fel, explicită sau implicită, cu privire la informațiile conținute aici.

1.2 Limitarea răspunderii Ensun Solar

nu are nicio răspundere în cazul nerespectării instrucțiunilor din acest manual.

2 NOTE IMPORTANTE DE SIGURANȚĂ



Atenție: Toate instrucțiunile trebuie citite și înțelese înainte de a încerca instalarea, cablarea, operarea sau întreținerea modulului. Evitați orice acțiune neglijentă care ar putea cauza pericolul de electrocutare. Aceste module produc curent continuu (DC) atunci când sunt expuse la lumină! Respectați întotdeauna standardele de siguranță electrică ale țării de instalare a modulelor și legile în vigoare pentru instalațiile termice! Respectați toate reglementările naționale, inclusiv cerințele de protecție împotriva trăsnetului.

Folosi i echipamente individuale de protec ie (EIP) în conformitate cu reglementările în vigoare, când instalarea si efectuarea intretinerii periodice a modulelor!

Folosiți instrumente de izolare adecvate pentru conexiunile electrice și purtați mănuși de izolare si incaltaminte pentru a reduce la minimum orice risc de electrocutare!

Acoperiți întotdeauna modulele cu o cârpă netransparentă atunci când lucrați la partea electrică! Nu deschideți niciodată conectorii. Cutiile de joncțiune și conectorii sunt etanșe. Orice manipulare cu ele va invalida imediat garantia!

Nu scurtcircuitați modulele și nu deconectați niciodată conectorii când sunt alimentate!

Machine Translated by Google

Nu introduce i piese conductoare de electricitate în fi e i în cutia de jonc iune. Nu atingeți contacte sau terminale expuse.

Țineți copiii și persoanele neautorizate departe de module. În cazul modulelor deteriorate sau erori de funcționare ale rețelei solare, contactați întotdeauna dumneavoastră instalator sau Ensun Solar.

Trebuie respectate reglementările i instruc iunile de siguran ă pentru instalarea dispozitivelor i sistemelor electrice .

3 SPECIFICAȚII TEHNICE

Valorile electrice ale modulului sunt măsurate în condiții standard de testare (STC) de iradiere de 1000 W/m2 cu temperatura celulei de 25°C și spectru AM1.5.

Caracteristicile electrice ale modulului pot fi găsite în tabelul 1 al acestui manual. Caracteristicile termice ale modulului pot fi găsite în tabelul 2 al acestui manual. Caracteristicile mecanice ale modulului pot fi găsite în tabelul 3 al acestui manual.

tabelul 1 Caracteristici electrice

DATE ELECTRICE		ACOLO-330W36P	ODA-450-36V-MH	ODA540-36V-MH
Putere tipică	(Wp)	330	450	540
Tensiune maximă de putere	(ÎN)	37.26	41,50	41,76
Tensiune în circuit deschis	(ÎN)	45,64±3%	49,3±3%	49,7±3%
Curent de putere maximă	(A)	8,86	10.85	12.93
Scurt circuit	(A)	9,33±3%	11,60±3%	13,72±3%
Eficiența modulului	(%)	16.97	19.78	21.12
Tensiunea maximă a sistemului	(ÎN)	1500		
Coeficient de temperatură Pmax	(%/°C)	-0,350%/°C		

Raportat la condiții STC : 1000 W/m2 ; 25°C; 1,5 AM

Machine Translated by Google

masa 2 Caracteristici termice pentru toate modelele

PVT MODUL	Suprafața deschiderii [m2]	Putere termică nominală [W]	Debitul volumic [l/min]	Pierderi de debit [mmH2O][l]	Fluid Volumul	Pmax Temperatura Coeficienți (W/°C)	Voc Temperatura Coeficienți (V/°C) s(A/°C)	Este c Temperatura coeficient
ACOLO-330W36P	1,90	1085	20-24	400 - 900	0,90	-0,350%	-0,270%	+0,048%
ODA450-36V-MH	2,17	1210	20-24	400 - 900	1,00	-0,350%	-0,270%	+0,048%
ODA540-36V-MH	2,54	1397	20-24	400 - 900	1,10	-0,350%	-0,270%	+0,048%

Rezultatele testelor conform standardului ISO

Tabelul 3 Caracteristici mecanice pentru toate modelele

MODULUL PVT	Dimensiune [mm]	Greutate [Kg]	Conector hidraulic
ODA-330W36P	1960x992x41	35	9,52 mm
ODA450-36V-MH	2094x1038x41	37,5	9,52 mm
ODA540-36V-MH	2256x1133x41	44	9,52 mm

4 TRANSPORT ȘI DEPOZITARE

Pentru a preveni deteriorarea modulelor:

Depozitați modulele în siguranță în încăperi răcoroase și uscate. Transportați modulul în ambalajul original până la instalare.

Nu stivuiți modulele.

Folosiți o ventuză de sticlă pentru a scoate și transporta un modul sau țineți modulul la margini. Transportați modulul vertical pe distanțe mai mari.

Nu ridicați sau mutați modulul folosind cablurile sau la cutia de joncțiune. Nu a eza i modulul neprotejat pe marginile acestuia.

5 INSTALARE



Precauții și siguranță generală: În timpul instalării, aveți grijă să nu deteriorați modulele lovindu-le de suprafețe dure și nu instalați module dacă suprafața de sticlă sau suprafața din spate sunt deteriorate!

Nu instalați modulele în condiții meteorologice nefavorabile precum vânt, ploaie sau zăpadă, pentru a preveni accidentele la oameni, bunuri sau module!

Machine Translated by Google

Asigurați-vă că zona de instalare nu conține agenți corozivi precum saramură, substanțe chimice etc.! Nu instalați modulele în contact cu materiale inflamabile și respectați întotdeauna prevederile reglementari pentru prevenirea accidentelor!

Aceste module sunt mai grele decât modulele standard, așa că asigurați-vă că structura pe care acestea vor fi instalate este potrivit pentru a rezista la sarcina!

Nu mergeți pe suprafața de sticlă a modulelor în timpul instalării și curățării. Nerespectarea acestei recomandări poate cauza ruperea modulelor și posibilă rănire a persoanei. (Pericol de tăiere și electrocutare)!

Nu lăsați clemele de fixare să intre în contact cu fața din sticlă și strângeți elemente de fixare în mod adecvat, fără a distorsiona cadrul.

Nu modificați în niciun caz cadrul modulului și nu găuriți în cadru pentru niciunul motiv!

Nu depășiți presiunea de 6 bari în timpul încărcării circuitului hidraulic cu amestec apa/glicol!

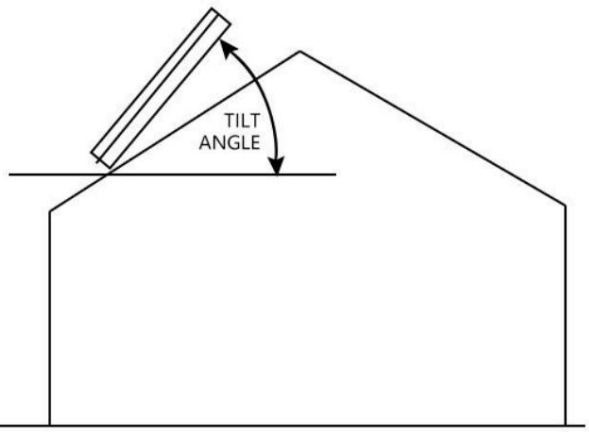
Respectați cerințele de protecție împotriva trăsnetului din țara de instalare: în cazul în care este necesar structura trebuie conectată la un dispozitiv de protecție împotriva trăsnetului.

Conexiunile hidraulice și electrice sunt independente: nu este important care dintre ele trebuie făcută mai întâi.

5.1 Orientarea modulului și unghiul de înclinare Modulele pot fi instalate în poziție peisaj sau portret, dar niciodată cu cutia de joncțiune îndreptată în jos!

Intervalul de înclinare este între 3° și 90°.

Poza 1 Interval de înclinare



Alegeți întotdeauna expunerea maximă la soare și înclinarea modulelor pentru a preveni pierderea puterii! Nu instalați modulele la umbra copacilor, clădirilor sau obstacolelor de orice fel!

Modulele sunt echipate cu diode sau bypass pentru a reduce la minimum orice pierdere de putere.

5.2 Structura de montare și fixarea modulelor Modulele trebuie instalate utilizând kituri adecvate de prindere și fixare similare cu cele utilizate pentru fixarea panourilor fotovoltaice tradiționale cu cadru.

Machine Translated by Google

Nu folosiți structuri și șuruburi de fixare care ar putea crea coroziune a cadrului de aluminiu pe module prin efectele electrolizei!

Toate feroneria de montare (șurub/șaibă arc/șaibă plată/piuliță) trebuie să fie realizată din oțel inoxidabil și M8. Singura metodă potrivită este metoda de prindere.

5.2.1 Metoda de prindere Metodele

de prindere de sus sau de jos vor varia în funcție de structurile de montare, dar liniile centrale ale clemei trebuie să fie poziționate numai așa cum este indicat în tabelul 4, iar clema trebuie să aibă o lățime de cel puțin 70 mm.

Respectand pozitia de prindere autorizata, modulul poate suporta urmatoarele sarcini:

Sarcină de ridicare 5400
Pa Sarcină de apăsare 5400 Pa

Urmați instrucțiunile de montare recomandate de furnizorul sistemului de montare.

Garanția limitată Ensun va fi anulată în cazurile în care sunt utilizate cleme necorespunzătoare sau metode de instalare care se abat de la acest manual.

Ensun solar Când instalați intermodule sau cleme de tip capat, luați măsuri astfel încât:

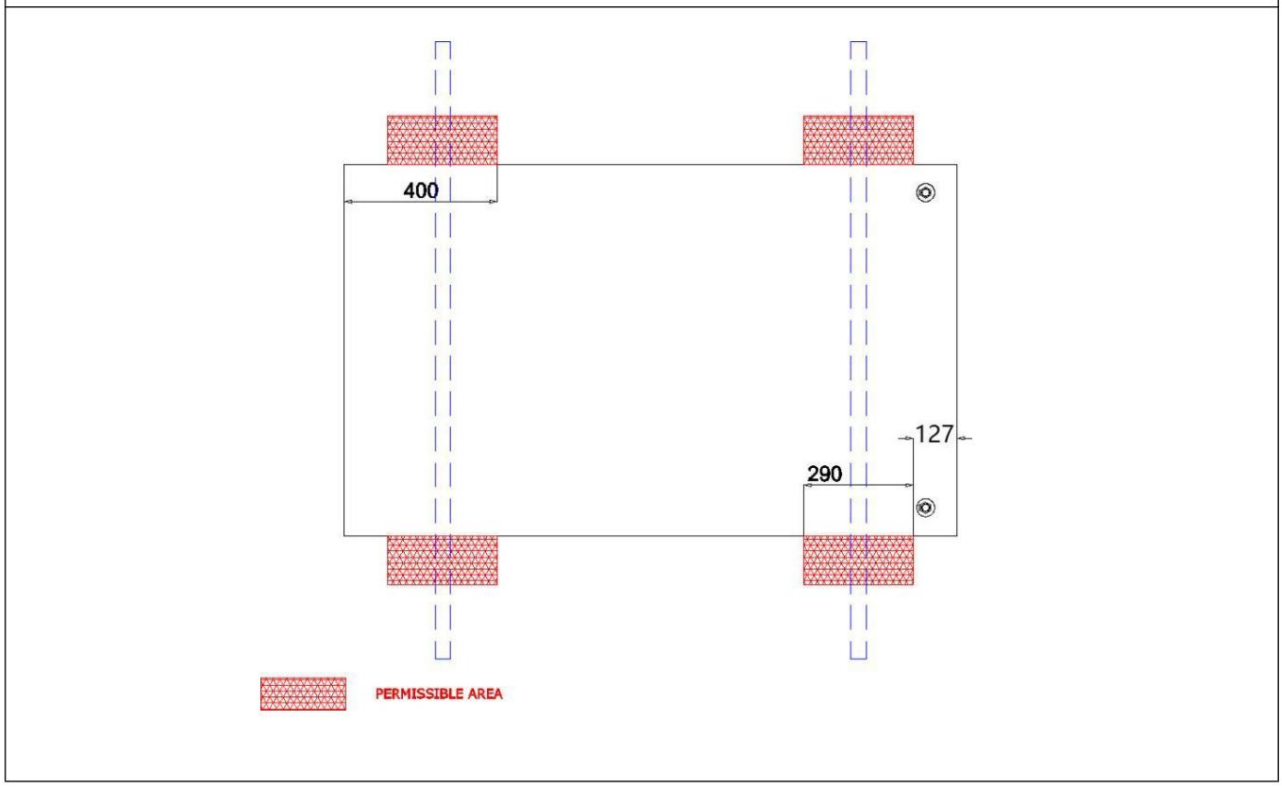
Să nu îndoiască cadrul modulului.

A nu atinge sau face umbră pe geamul frontal. Să nu
deterioreze suprafața cadrului. Pentru a se asigura că
clemele se suprapun pe cadrul modulului cu cel puțin 9 mm. Distanța minimă
recomandată între modulele solare este de 5mm, pentru a garanta
dilatarea termică a modulelor individuale.

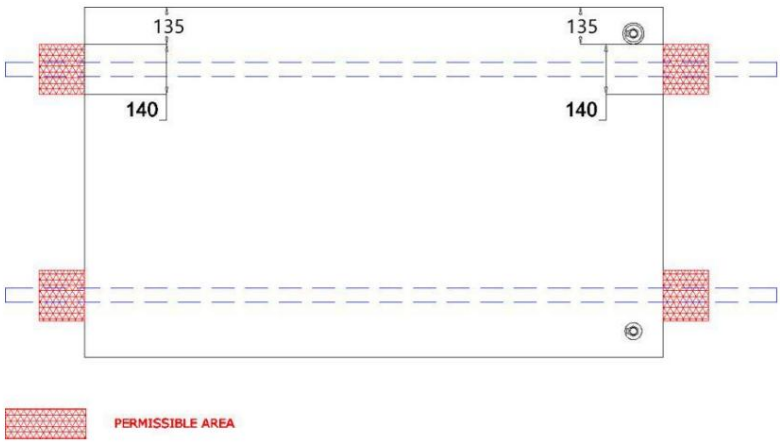
Dacă panoul este instalat vertical, cutia de joncțiune trebuie să fie în poziția cea mai înaltă.

Machine Translated by Google

Tabelul 4 Prindere autorizată

Zona permisă - partea lungă


Machine Translated by Google

Zona permisă - partea scurtă


5.3 Cablajul modulului

Pentru a optimiza ieșirea modulelor:

Conectați în serie numai modulele orientate în aceeași direcție și în același unghi. Nu instalați modulele la umbra copacilor, clădirilor sau obstacolelor de orice fel! Conectați numai module de același tip și clasă de tensiune.

Nu depășiți curentul invers maxim admisibil, așa cum este indicat în fișa tehnică respectivă. În cazul unor curenți inversați (cauzați de defecte ale modulelor, scurgeri la pământ sau umbrire), modulele pot fi puse sub tensiune.

Când proiectați sistemul, evitați formarea de bucle de cabluri pentru a minimiza riscul în cazul unei lovituri indirecte de iluminare.

Conectarea în serie a modulelor este permisă numai până la tensiunea maximă a sistemului specificată în revizuirea fișei tehnice respective.

Tipul permis de cablu solar este un singur conductor, 2,5-10 mm2 (8-14 AWG), 90°C, cu izolație corespunzătoare pentru a rezista la tensiunea maximă posibilă a sistemului de circuit deschis. Materialul conductorului trebuie să fie numai din cupru. selectați un ecartament conductor adecvat pentru a minimiza căderea de tensiune.

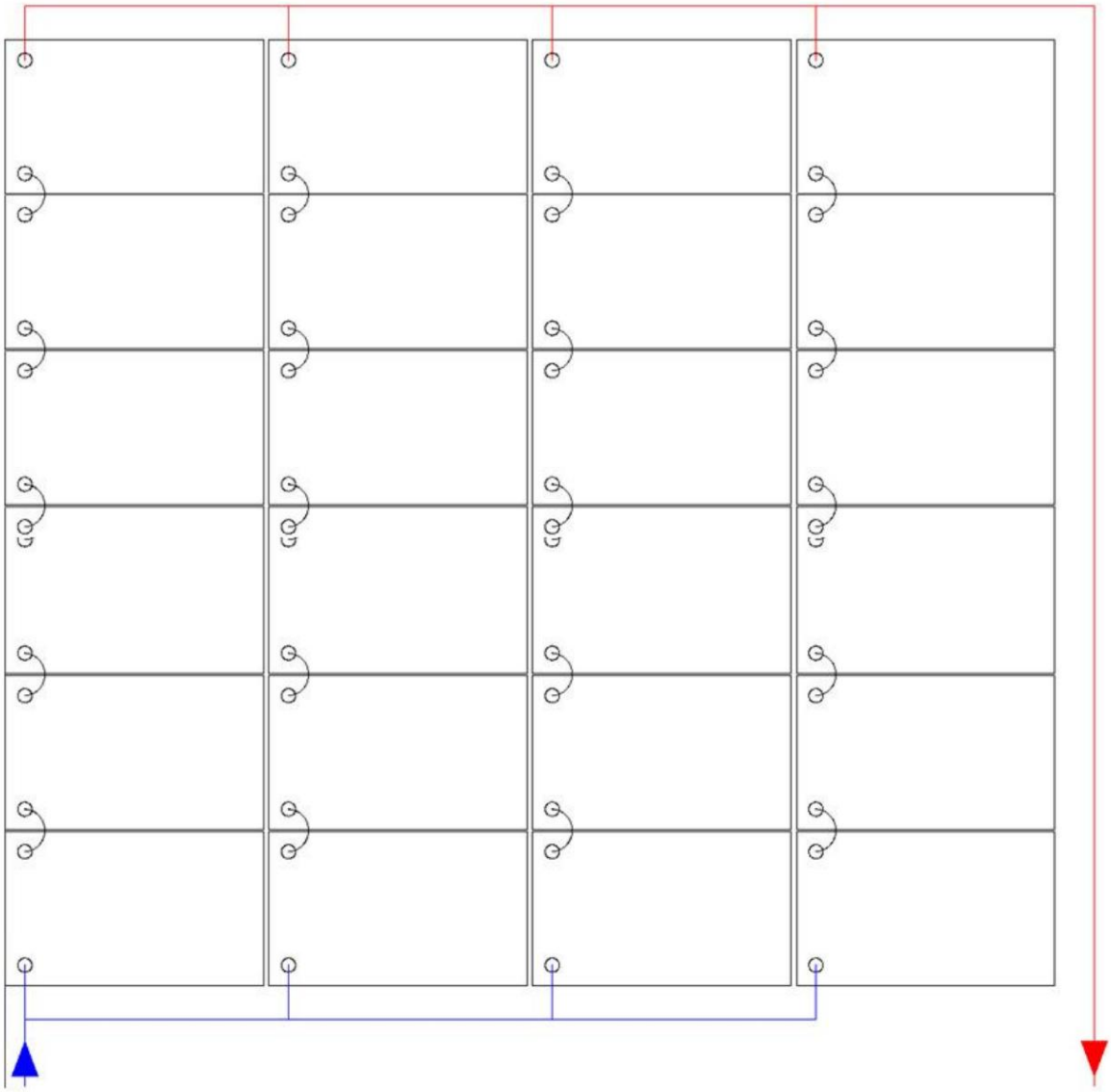
Machine Translated by Google

5.4 Circuitul hidraulic

Conectați circuitul hidraulic în paralel. Conectarea în serie va garanta răcirea uniformă a modulelor pentru maximum 6 colectoare.

Poza 2 Exemplu de conectare hidraulică, 6 module în serie și 4 rânduri în paralel

Configurație Tichelmann



Circuitul hidraulic trebuie umplut cu apă/glicol într-un procent adecvat pentru a preveni pericolul de îngheț în timpul sezonului de iarnă. Pentru a determina procentul de glicol, consultați condițiile minime de iarnă ale locului de instalare.

Pentru a umple circuitul hidraulic folosiți un furtun normal, eventual cu viteză mare, echipat cu un filtru anti impurități și asigurați-vă că circuitul este complet lipsit de aer înainte de a porni sistemul.

Temperatura maximă admisă a vectorului fluid în circuitul solar termic este de 80°C.
Presiunea la rece a circuitului trebuie să fie între 2,5 și 3 bar!

Machine Translated by Google

Condițiile de presiune sunt aceleași în cazul condițiilor de neînghețat sau înghețat.

Evacuarea de la supapa de siguranță trebuie canalizată într-un rezervor gol cu un furtun de cauciuc transparent (nu este inclus) având un diametru suficient de mare pentru ca soluția de apă/glicol, în caz de deversare, să nu se scurgă în sistemul de canalizare sau să polueze solul. .

ATENȚIE: PENTRU A PREVENI RUPTEA TUVII COLECTORULUI SOLAR ÎN TIMPUL ACTIVITĂȚII DE CONECTARE A CIRCUITULUI HIDRAULIC, EVITAȚI ROTIREA CONECTORULUI DE ALAMA A COLECTORULUI SOLAR FOTOOTHERM.

Machine Translated by Google

5.4.1 Punerea în funcțiune În
cele ce urmează se explică diferiții pași pentru punerea în funcțiune a sistemului termic într-o instalație PVT :

• Verificați toate conexiunile pentru scurgeri, testați presiunea de până la 5
bar; • În cazul conductelor realizate în tuburi conductoare de electricitate, împământați
conductele; • Verifica i dacă presiunea de admisie a vasului de expansiune este corectă; •
Folosiți pompa de umplere până când în recipientul de lichid nu se mai văd bule de aer, lichidul este un
amestec de apă și glicol în procentul corect în funcție de altitudinea locului de instalare;

• Setarea poziției supapelor în regim de funcționare; • Setați
debitul volumic așa cum este indicat în fișa tehnică Fototherm; • Setați
datele de temperatură diferențială în controlul unității de circulație, sugerat
valoarea este între 5 și 10°C;

6 CURĂȚARE ȘI ÎNTREȚINERE

Modulele solare Ensun sunt foarte fiabile și practic nu necesită întreținere pentru partea electrică, cu excepția curățării normale a părții expuse la radiații, folosind detergenți adecvați înalt biodegradabili pentru o protecție maximă a mediului.



Precauții și siguranță generală: Nu
schimbați componentele modulului (diodă, cutie de joncțiune, ștecher
conectori).

Nu folosiți bureți abrazivi pentru curățarea modulelor, sau produse chimice și acizi care ar putea face opaca suprafața transparentă a sticlei! Nu folosiți obiecte metalice când curățați suprafața! Nu mergeți pe suprafața de sticlă a modulelor în timpul curățării.

Dacă aveți nevoie de inspecție sau întreținere electrică sau mecanică, se recomandă ca lucrarea să fie efectuată de un profesionist autorizat, pentru a evita pericolele de șoc electric sau rănire.

6.1 Cură are Când
există o acumulare vizibilă a depunerilor de murdărie pe suprafa a modulului, spăla i matricea de module cu apă i un instrument de cură are delicat (un burete) în timpul perioadei răcoroase a zilei. Murdăria nu trebuie niciodată răzuită sau frecata când este uscată, deoarece aceasta va cauza micro-zgârieturi.

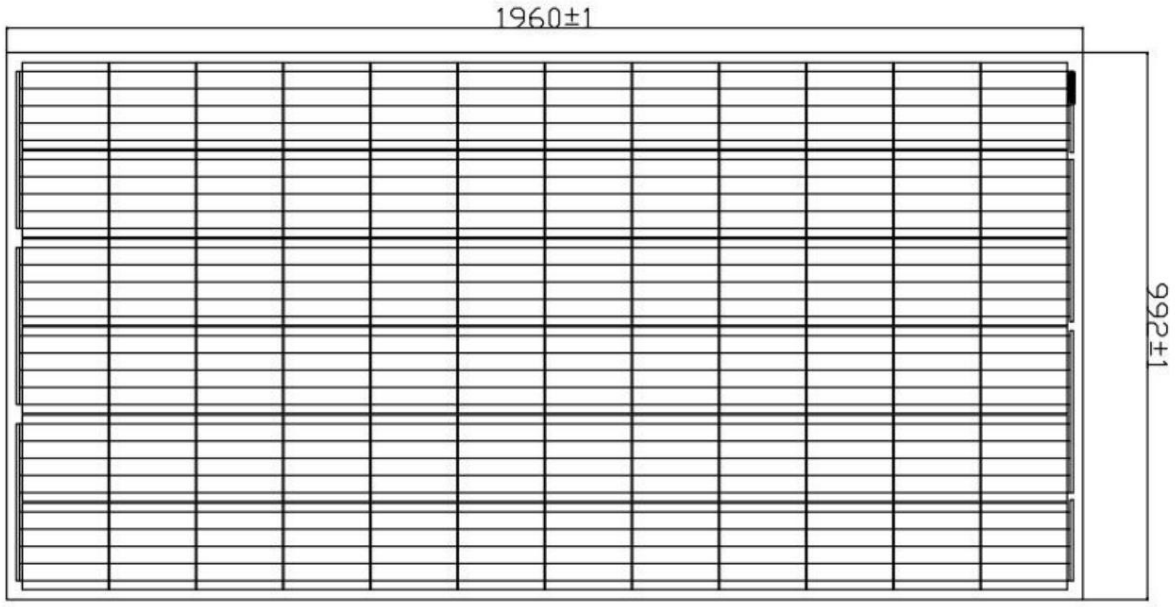
Dacă este prezentă zăpadă, se poate folosi o perie cu peri moi pentru a curăța suprafața modulului.

6.2 Întreținerea circuitului hidraulic Pentru a garanta o bună
funcționare a circuitului hidraulic, este necesar să se efectueze în fiecare an următoarele verificări:

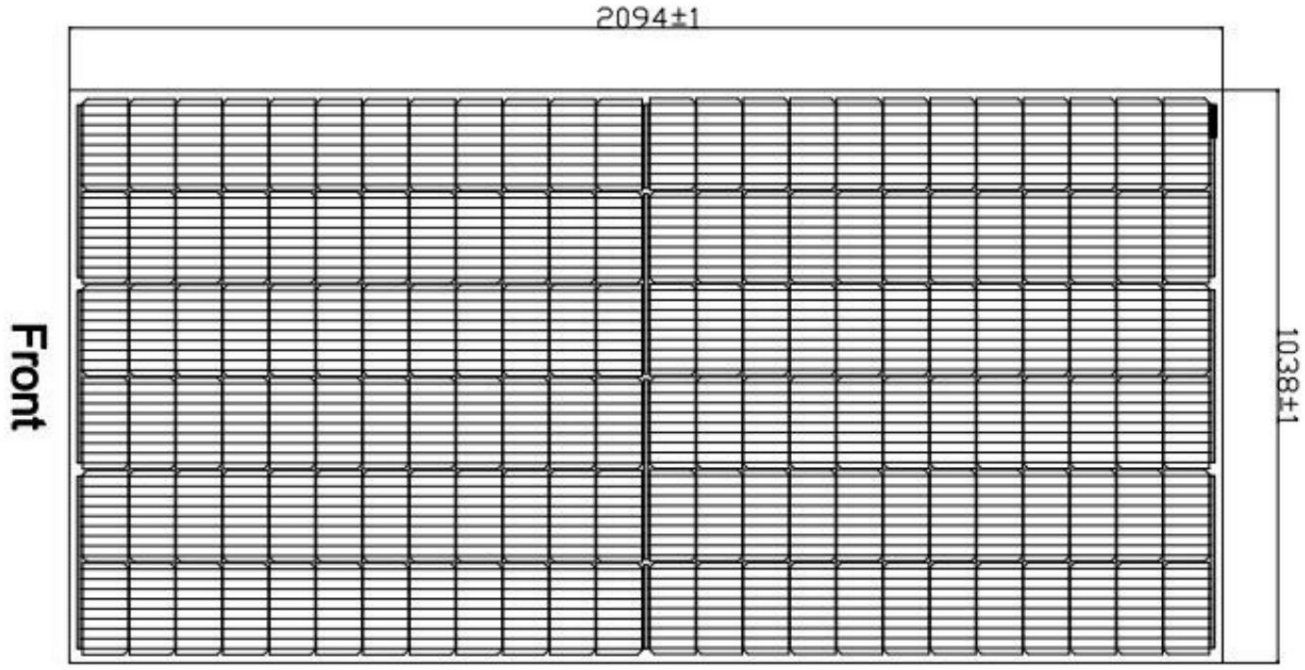
Dacă glicolul este utilizat ca fluid de transfer termic, verificați pH-ul.
Revizuiți funcționalitatea unității de circulație.
Verifica i presiunea fluidului. Verificați funcționalitatea
sondei termice

Machine Translated by Google

7 DESEN

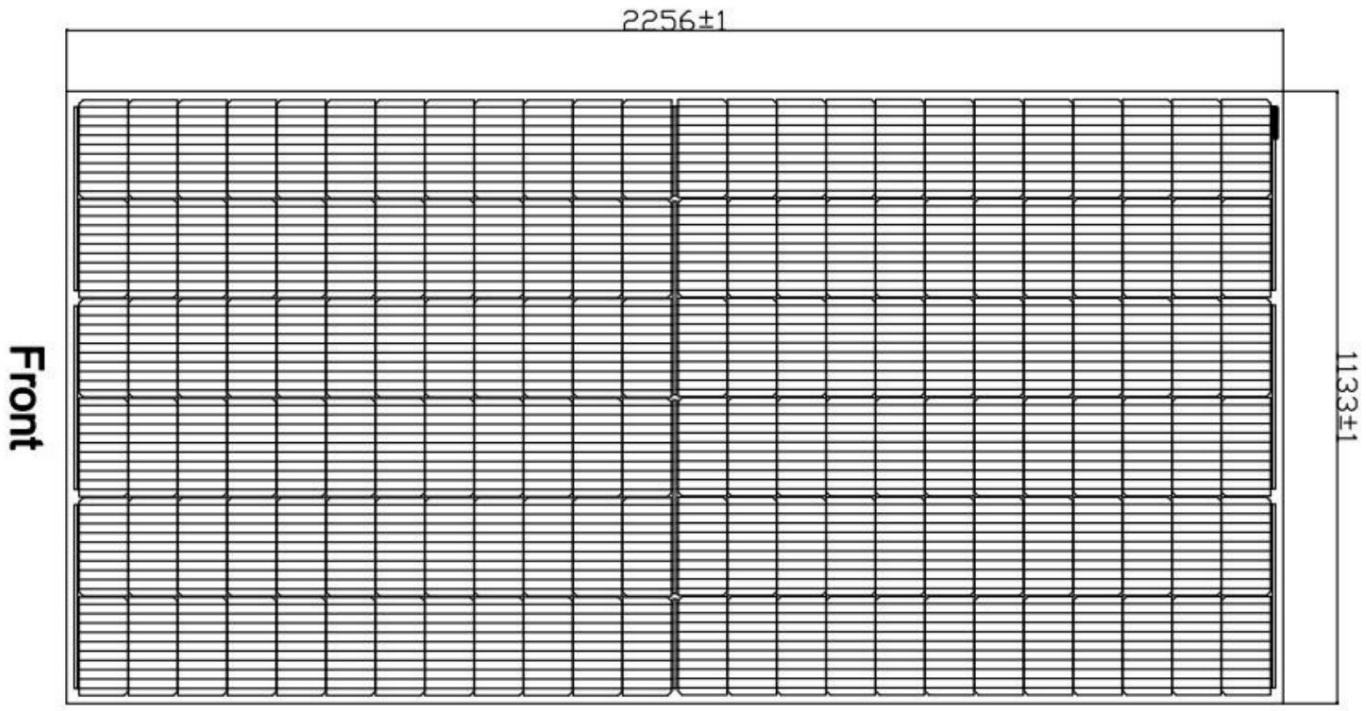


ODA-330W36P



ODA450-36V-MH

Machine Translated by Google



ODA540-36V

Machine Translated by Google