



OA Z TRADERS

A-Z WATER INVERTER

Uživatelská příručka

Versiunea : 2.0

Data publicării 2023-12-1

© A-Z TRADERS s.r.o.

Tabla de conținut

Tabla de conținut	1
1. Acasă	2
2. Parametrii tehnici	2
3. Funcții și caracteristici principale	3
3.1 Moduri de funcționare	3
4. Descrierea funcției de bază	3
5. Conținutul pachetului	4
6. Bezpečnostní upozornění	4
7. Instrucțiuni de instalare	5
7.1 Moduri de funcționare	5
7.2 Spațierea frunților fără cap	5
7.3 Spațierea titlurilor	5
7.4 Instalare și recomandări de instalare	6
7.5 Alegerea configurației panoului fotovoltaic și a cartușului de încălzire (cazan)	7
7.6 Conectarea curent continuu (panouri fotovoltaice)	7
7.7 Circuitul de curent alternativ și conectarea cazanului	8
7.8 Conectarea și amplasarea senzorului de temperatură	9
7.9 Întrebări frecvente privind specialiștii în asamblare	9
8. Instrucțiuni de și configurare	10
8.1 Caracteristici, funcții și condiții de funcționare	10
8.2 Există, de asemenea, o indicație a condițiilor de funcționare pe dispozitiv	11

1. Acasă

Regulatorul A-Z WATER INVERTER reprezintă o soluție tehnică economică pentru încălzirea eficientă a apei calde de la panourile fotovoltaice, fără a fi nevoie de tehnologie mare și costisitoare. Modul de funcționare setat alimentează boilerul direct din producția panourilor fotovoltaice, fără pierderi inutile. Pentru o eficiență optimă, energia de la panouri este procesată de controlerul MPPT, garantând astfel punctul optim de funcționare și cea mai mare eficiență a producției de . cazanul este în esență o sarcină ohmică pură, energia este procesată de la primul watt produs (> 120W producție în modul fotovoltaic - în funcție de rezistența sarcinii) de la panouri direct în apa caldă. Datorită versatilității aplicației, tensiunea de intrare este alternativă (sinusoidală modificată), eliminând astfel nevoia de cazane speciale pentru alimentarea cu curent continuu.

2. Parametrii tehnici

Tensiunea de intrare DC (de la panoul fotovoltaic)	50-400 V, inclusiv tranzitorii și vârfuri de tensiune
Tensiune de intrare AC (sit)	230/240 V 50 Hz
Tensiunea de intrare (AC)	50 până la 400 V
Curent PV maxim	15 A
Curent AC maxim	16 A
Capacitatea maximă a cartușului de încălzire	3500 W
Frecvența tensiunii de ieșire	115-125 Hz
Eficiență	> 95%
Intervalul de setare a temperaturii	30-70 °C
Temperatura de funcționare a unității	-10+ 45 °C
Conector de alimentare PV	MC4
Conector de alimentare AC	clemă cu arc 1,5 - 4 mm ²
Ieșire AC cazan)	clemă cu arc 1,5 - 4 mm ²
Protecții	supracurent, supracurent, subcurent
Răcire	activ (ventilator) 2 grade
Acoperire	IP20
Dimensiuni	155x222x70 mm
Greutate	1050 g

5. Funcții și caracteristici principale

Unitatea este proiectată pentru o tensiune de intrare de 50-400 V DC în ceea ce privește tensiunea de funcționare a cartușului de încălzire a cazanului. În practică, combinația optimă este de 4 până la 5 panouri de 450-550 Wp cu un cazan cu o tensiune de etichetă de 230 V / 50 Hz și o putere de ieșire de 2 până la 2,7 kW.

Unitatea vine cu un senzor de temperatură care permite să setați temperatura finală pentru inflație din PV sau HDO, în funcție de modul de funcționare. Unitatea nu are nevoie de o intrare de semnal HDO, poate fi comutată direct ca un aparat (cazan).

3.1 Funcția modeg

PV

- Cazanul este încălzit numai de la panouri fotovoltaice

SÎT

- Cazanul este încălzit numai de rețea
- Poate fi utilizat ca întrerupător de cazan HDO sau întrerupător permanent
- În modul HDO, sunt utilizate contactoarele cazanului și comutarea apei de alimentare a unității

AUTO

- Comutare automată între PV și rețea cu prioritate PV (poate fi combinat cu HDO)
- Controlul temperaturii poate fi utilizat pentru a seta temperatura minimă menținută permanent în cazan dacă este disponibilă energie de la rețeaua de distribuție la intrarea "Sit".
- Comutarea PV va avea loc chiar dacă încălzirea în rețea este în curs de desfășurare, dar există suficientă energie disponibilă de la panourile PV, adică între 300 și 500 W
- În cazul alimentării din surse fotovoltaice, temperatura finală nu este limitată de unitatea A-Z WATER INVERTER, cazanul trebuie să aibă propriul termostat de funcționare și de siguranță care se va opri atunci când se atinge temperatura finală.

Modurile de funcționare sunt comutate pur și simplu printr-un comutator rotativ de pe panoul frontal și sunt indicate și de LED-ul verde corespunzător.

4. Descrierea de bază a caracteristicilor

Unitatea combină funcția de încălzire solară cu încălzirea de la sită în funcție de modul setat.

Dacă există suficientă tensiune la intrarea PV, unitatea începe să caute punctul optim de funcționare și începe să furnizeze curent constant consumatorului de căldură. La prima pornire (de exemplu, după sau după conectarea panourilor fotovoltaice), unitatea scanează caracteristicile VA și caută punctul optim de funcționare al MPP al sistemului de panouri fotovoltaice.

Unitatea SW poate găsi mai multe dintre aceste puncte (de exemplu, atunci când se combină panouri sau se umbrește parțial un panou) și îl selectează pe cel cu cea mai mare performanță. Unitatea monitorizează apoi în mod constant punctul MPP pentru orice derivă și menține performanța optimă. La fiecare 10 minute, unitatea efectuează din nou o scanare completă a caracteristicii VA și găsește din nou punctul MPP optim. Căutarea efectivă durează aproximativ 15 s.

Furnizarea de energie de la panourile fotovoltaice începe practic de la 50 V la intrarea PV. Această caracteristică se datorează tensiunii minime pentru alimentarea efectivă a unității la intrarea PV. În cazul disponibilității tensiunii AC, unitatea este alimentată în principal de la intrarea AC, iar alimentarea poate începe chiar și la o tensiune mai mică la intrarea PV, cu condiția ca puterea totală furnizată aparatului să fie de cel puțin 250 W. Puterea de intrare și, prin urmare puterea furnizată aparatului (boilerului), depinde de combinația specifică a cartușului de încălzire (vârful aparatului) și de parametrii electrici ai panoului solar. În orice caz, aparatul utilizează întotdeauna producția maximă și menține panourile fotovoltaice în modul optim de funcționare.

Unitatea este echipată cu protecție la suprasarcină pentru controlerul MPPT și generatorul de curent alternativ, precum și cu protecție la temperatură. protecția este activată, unitatea trece într-o stare de așteptare timp de 10 minute și este repornită dacă problema persistă.

O altă protecție este verificarea prezenței tensiunii continue la intrare. În caz de activare, unitatea este pusă într-o stare de eroare și funcția sa nu este restabilită automat până când toate sursele de alimentare AC și DC nu sunt complet deconectate. În cazul acestei erori, unitatea nu mai poate fi operată și trebuie trimisă .

5. Conținutul pachetului

- **Unitate de control proprie**
- Senzor de temperatură cu **cablu de 3 m**
- **Instrucțiuni pentru instalare și utilizare**

6. Avertisment de siguranță

- Din motive de siguranță și omologare (CE), nu este permisă modificarea și/sau alterarea arbitrară a produselor.
- Dispozitivul nu trebuie să fie expus la temperaturi extreme ($< -10\text{ }^{\circ}\text{C}$; $> +50\text{ }^{\circ}\text{C}$), vibrații puternice sau solicitări mecanice intense.
- Nu expuneți la condens de umiditate.
- Acest produs nu este o jucărie și nu are ce căuta în lăși tati. Copiii pot înghiți părți ale aparatului sau se pot răni.
- Pentru a conecta panourile la inverter, este necesar se utilizeze cabluri adecvate pentru instalarea fotovoltaică. Diametrul acestora nu trebuie să fie mai mic 4 mm. Cablurile prea subțiri vor provoca încălzire și căderi de tensiune la intrarea convertorului. În cazuri extreme, acest lucru va duce la pierderi ale sistemului sau la incendiu.
- Circulația liberă a aerului este necesară pentru buna funcționare a schimbătorului. Nu blocați gurile de aerisire ale capacului. Acoperirea orificiilor de aerisire poate cauza supraîncălzirea și deteriorarea echipamentului. Se recomandă instalarea verticală a emițătorului. Urmăriți instrucțiunile din secțiunea de instalare a manualului.
- Atașați dispozitivul la suprafețe incombustibile, cum ar fi betonul sau metalul. Instalarea sub părți combustibile nu este permisă.
- Se recomandă respectarea regulilor de siguranță general acceptate pentru echipamentele de 230 V. Trebuie reținut faptul că, chiar și după deconectarea alimentării, tensiunile înalte pot rămâne la bornele de alimentare și la componentele interne timp de câteva secunde.
- Este interzisă scurtcircuitarea intrării inverterului și conectarea acestuia la o sarcină cu o putere nominală mai mare de 4 kW / 240 V.
- Supraîncărcarea schimbătorului poate cauza deteriorarea schimbătorului.

7. Instrucțiuni de instalare

7.1 Funcția modeg

Unitatea de control trebuie să fie instalată pe o suprafață plană incombustibilă, în poziție verticală.

Deoarece unitatea PVI-1P36 este clasificată IP20, aceasta trebuie instalată într-un mediu fără praf și în special într-un mediu exterior, unde nu există riscul pătrunderii umezelii și a apei în echipament (de exemplu, spații exterioare, băi, spălătorii, săli de cazane și camere tehnice unde există riscul pătrunderii apei). Activarea supapelor de siguranță sau de eliberare automată a aerului!

Din punct de vedere al siguranței, este necesar să păstrați o distanță de obiecte străine în jurul dispozitivului din motive de siguranță la răcire și la incendiu.

7.2 Spațierea obiectelor fără cap

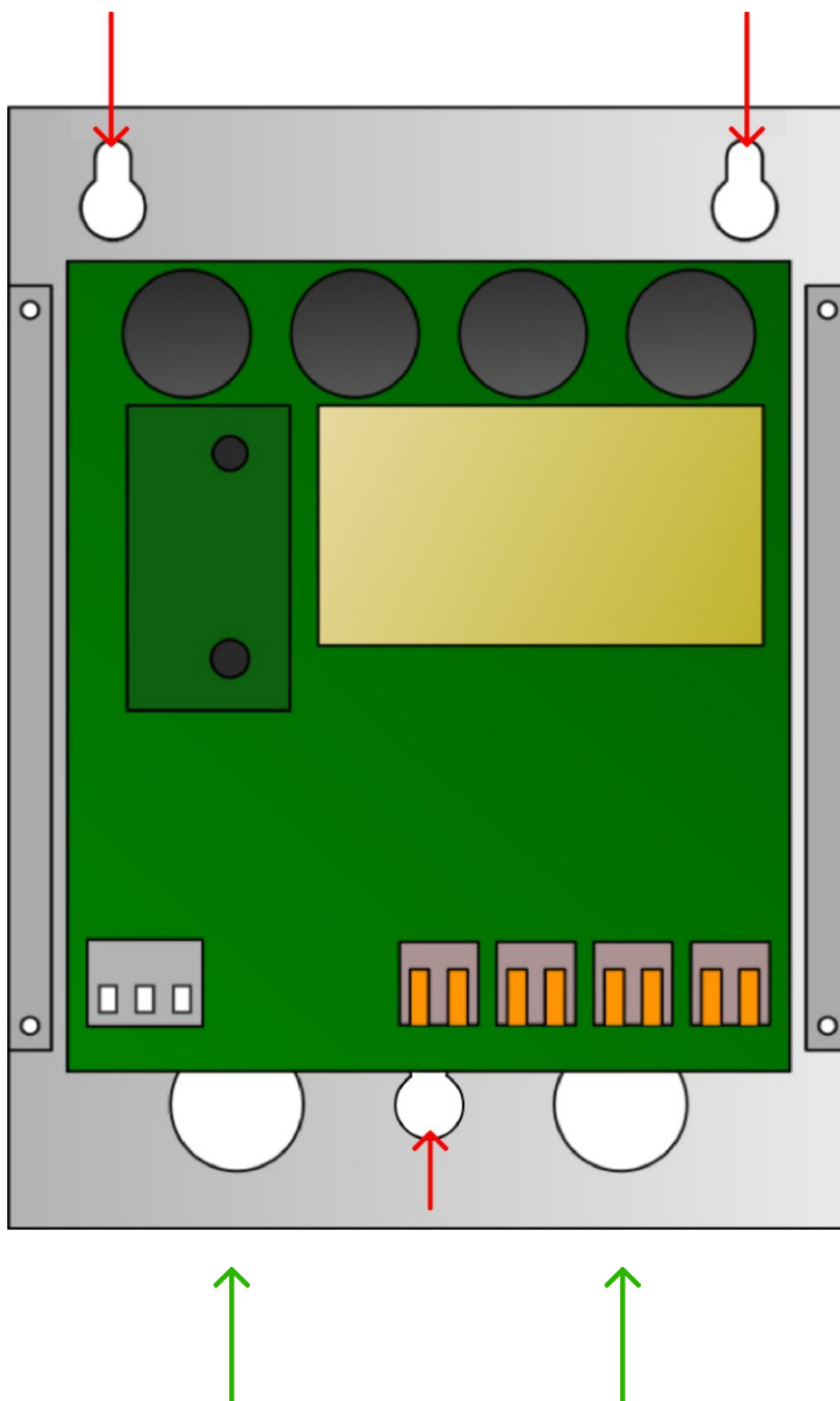
- Partea de sus: 30 cm
- Din ambele părți ale mașinii: 20 cm
- Fund: 40 cm

7.3 Spațierea promontoriilor

- Deasupra: nepermis
- Din ambele părți ale mașinii: 30 cm
- De jos: nepermeabil

Înălțimea minimă de la podea trebuie să garanteze accesul liber la blocul terminal fără deformarea . De asemenea, trebuie să fie suficientă pentru a preveni inundarea cu apă în cazul unui accident.

7.4 Instalare și recomandări de instalare



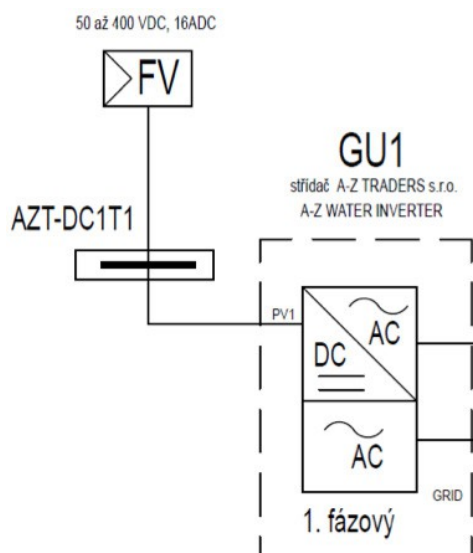
7.5 Alegerea configurației panoului fotovoltaic și a cartușului de încălzire (balan)

- Pentru funcționarea corectă și eficientă a dispozitivului, trebuie selectată combinația corectă de panou fotovoltaic și unitate de consum.
- Pentru funcționarea corectă și sigură a dispozitivului, trebuie respectate următoarele cerințe:
 - Tensiunea circuitului Imp PV poate fi cu maximum 15% mai mare decât tensiunea de funcționare a unității consumatorului
 - Puterea de ieșire a unui panou fotovoltaic poate fi cu maximum 30% mai mare decât consumul de energie al consumatorului
- Pentru o eficiență maximă și pentru a atinge performanța maximă a aparatului:
 - Curentul panoului fotovoltaic (Imp) nu trebuie să fie cu mai puțin de 30% mai mic decât curentul de funcționare al consumatorului la tensiunea nominală de funcționare.
- Atenție
 - Acordați atenție tensiunii panoului la blocare, care nu depășească niciodată 400 V DC, în caz contrar dispozitivul va fi deteriorat ireversibil. Tensiunea de 400 V CC nu trebuie să fie depășită nici măcar prin impulsuri scurte. Există riscul de deteriorare ireversibilă a echipamentului și posibil de incendiu.
 - Pentru a respecta toate condițiile legislative și de siguranță, este necesar ca circuitul fotovoltaic să fie echipat cu protecție la supracurent, un separator (sau o combinație de separator+ protecție la supracurent și scurtcircuit) și un SPD de clasa 1+2. Aceste funcții nu sunt incluse în INVERTORUL DE APĂ A-Z.

7.6 Conectarea circuitului de curent continuu (panou fotovoltaic)

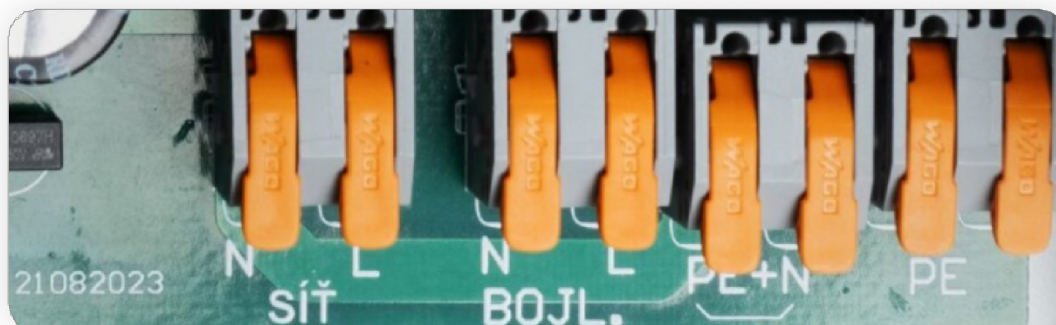
Dispozitivul este echipat cu terminale de conectare MC4 pe partea dreaptă a mașinii. Respectați întotdeauna polaritatea corectă a alimentării cu curent continuu. Pentru a respecta toate cerințele legale și de siguranță, este necesar să existe un deconector și o protecție la supracurent și la trăsnet pe circuitul fotovoltaic (tensiunea AZT-DC1T1 furnizată ca accesoriu opțional). Aceste funcții nu sunt incluse în INVERTORUL DE APĂ A-Z.

Diagrama conexiunii corecte:



7.7 Circuitul AC și conexiunea cazanului

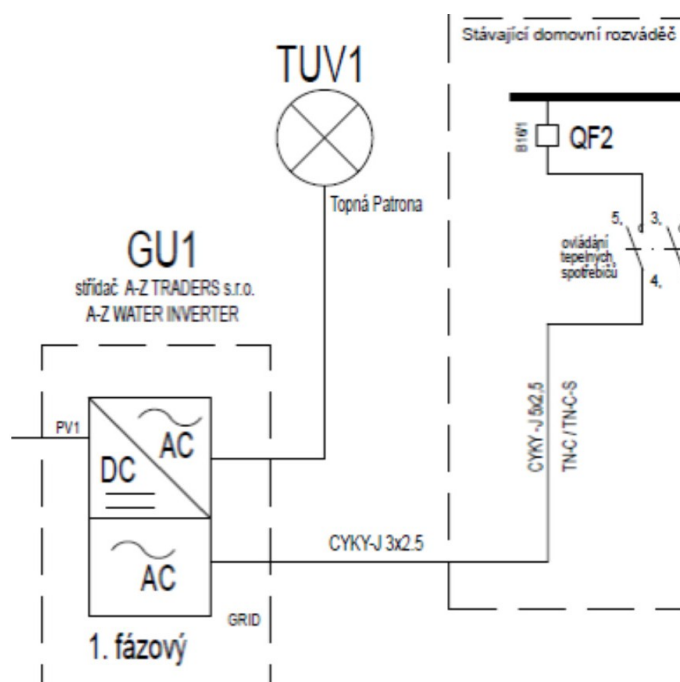
Imaginea de mai jos prezintă terminalele pentru conectarea circuitelor de curent alternativ, asigurați-vă că respectați conexiunea așa cum este descrisă pentru terminale, orice greșeală poate cauza o funcționare defectuoasă sau o stare periculoasă. Terminalele și funcțiile lor sunt după cum urmează:



- Alimentare AC 230 V / 50 Hz
- BOJL. - conexiune cazan
- PE+N - În cazul unei rețele TN-C, introduceți un jumper cu aceeași secțiune transversală ca firul de conectare și care nu conține boma PE. Conectați conductorii PEN la bornele marcate cu N. Pentru o combinație a unui conductor TN-C și a unui cazan TN-S:
 - Conectați cablul PEN al sursei de alimentare la terminalul rețelei N
 - N fir cazan la borna BOJL-N
 - Cablul PE al cazanului la borna uneia dintre perechile de borne PE ale blocului terminal
- PE - borna conductorului de protecție, a se vedea mai sus pentru condițiile de conectare.

ATENȚIE! Cazanul trebuie să aibă întotdeauna propriul termostat, atât de funcționare, cât și de urgență.

Nu este posibilă conectarea cazanelor cu termostat electronic, și anume cazanele digitale controlate prin butoane, cu afișaj, cazanele inteligente etc.



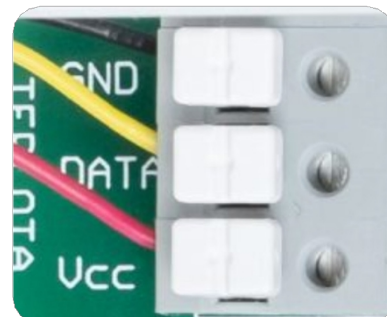
7.8 Conectarea și amplasarea senzorului de temperatură

Senzorul de temperatură este deja conectat din fabrică. Termometrul trebuie să fie plasat în manometrul arborelui cazanului, menținând toate protecțiile și comenzile originale (de funcționare, termostat de urgență și supapă de siguranță de funcționare). Dacă este îndepărtat de la blocul terminal din unitatea A-Z WATER INVERTER, se aplică următoarele:

Cablu negru - terminal GND Cablu

galben - terminal DATA Cablu roșu -

terminal VCC



7.9 Întrebări frecvente ale specialiștilor de asamblare:

1 Există pârghii și cleme de arc în cablare, trebuie să crimp cavitatea în cazul unui fir de sare?

Conexiunea se realizează cu ajutorul clemelor cu arc WAGO. Clemele pot găzdui un fir sărat sau un fir cu o secțiune transversală de max. 4 mm². Atunci când conectați un dur, nu este necesar să deschideți pârghia de pe clemă. Asigurați-vă întotdeauna că conductorul ține de clemă și că nu există izolație reziduală între conductor și clemă!

Deschideți maneta numai la conductoarele de apă sărată! Nu utilizați cavitățile la conductorii de apă sărată!

2 La ce adâncime ar trebui să plasez senzorul de temperatură în puțul cazanului?

De regulă, este posibil să se introducă cu atenție senzorul la o dimensiune de 15-30 cm de cazan. În timpul introducerii, senzorul deplasat în mod repetat pentru a trece de-a lungul capilarului termometric al termostatului de funcționare și de siguranță al cazanului.

3 Cazanul meu nu are ax termometric sau este ocupat de un termostat cu băț.

În acest caz, senzorul nu poate fi instalat și trebuie deconectat din unitate. Din acest motiv, funcția de preîncălzire la temperatura țintă în modul "AUTO" nu va fi activă.

8. Instrucțiuni de utilizare și setarea startului

8.1 Caracteristici, funcții și condiții de funcționare

Unitatea A-Z WATER oferă un total de trei moduri de funcționare, , atunci când sunt selectate corespunzător, asigură o performanță optimă a sistemului și confortul utilizatorului. Sistemul permite atât setări manuale, cât și automate, care pot asigura funcționarea complet nesupravegheată pe tot parcursul pentru majoritatea utilizatorilor. Setarea modului este indicată de un LED PV, AUTO sau AC.

■ PV MODE - Indicat prin iluminarea de fundal a semnelui PV de pe panoul frontal.

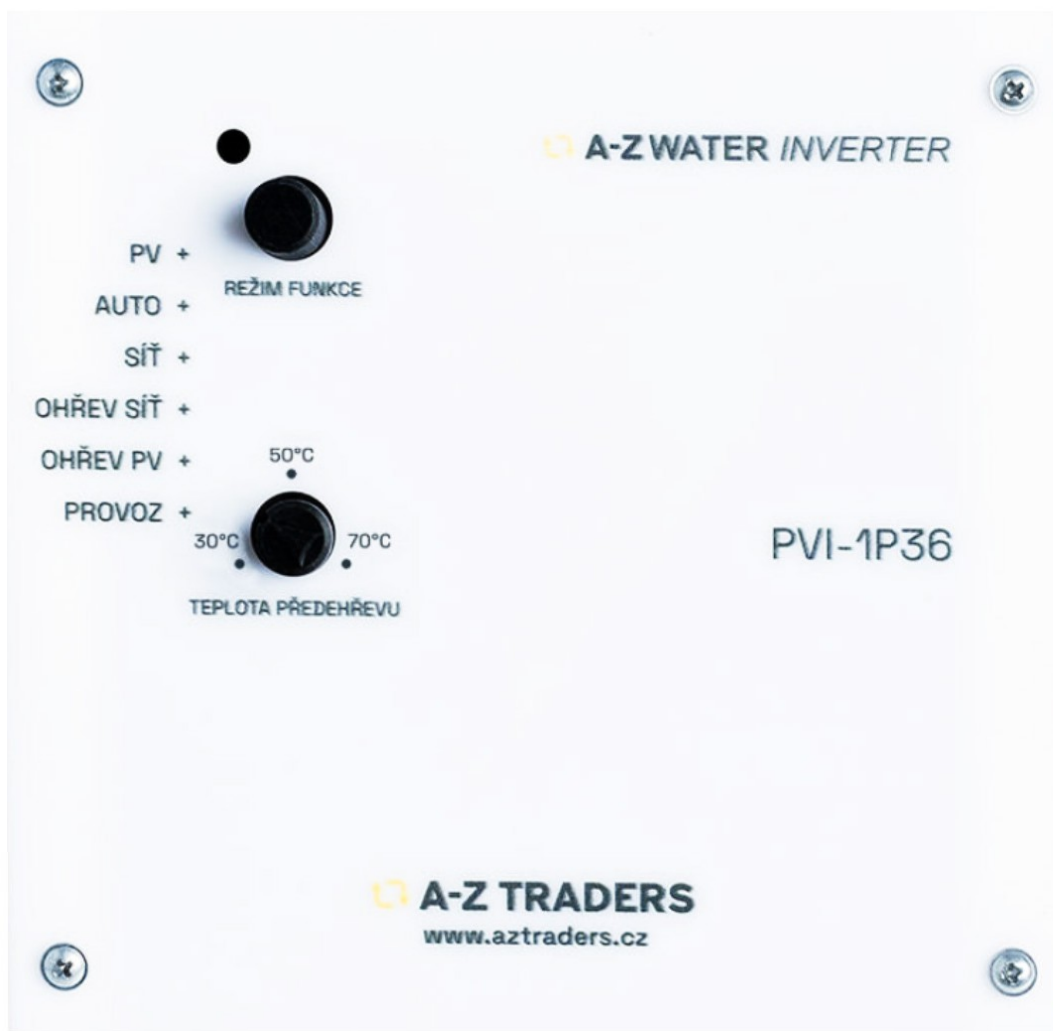
Prin rotirea comutatorului de selectare a modului în în care este aprins indicatorul luminos "Mod PV", selectați modul de funcționare în care este utilizată numai energia panourilor solare. În acest mod, boilerul nu va fi niciodată alimentat de la rețea, chiar aceasta este disponibilă. Acest mod este deosebit de potrivit pentru lunile de vară, dar nu va garanta încălzirea apei în zilele cu scăzută.

■ MOD AC - Indicat prin iluminarea de fundal a semnelui AC de pe panoul frontal.

Prin rotirea comutatorului de selectare a modului în poziția în care se aprinde indicatorul luminos "Modul AC", selectați modul de funcționare în care este utilizată numai alimentarea . Acest mod este potrivit pentru lunile de iarnă, când panourile pot fi înzăpezite și nu furnizează nicio energie sau în cazul unei defecțiuni a sistemului de panouri solare.

■ MOD AUTO - Indicat prin aprinderea semnelui AUTO de pe panoul frontal.

- Prin rotirea comutatorului de selectare a modului de funcționare în poziția în care este aprins indicatorul luminos "Modul AUTO", selectați modul de funcționare în care aparatul funcționează complet autonom și poate furniza suficientă apă caldă pe tot parcursul anului. Pentru o funcționare optimă, este necesar să aveți instalat un senzor de temperatură în cazan.
- În acest mod, un control de setare a temperaturii apei care stabilește temperatura minimă care va fi menținută cu ajutorul energiei , numai în cazul în care insuficientă. Energia de la rețea va fi utilizată doar pentru funcționarea cazanului până la temperatura setată, iar creșterile ulterioare ale temperaturii apei vor proveni doar din energia solară.
- Acest mod este, de asemenea, potrivit pentru combinarea cu HDO, unde, în caz de tarif scăzut (puterea este furnizată la intrarea de sulf), se încălzește cazanul la temperatura setată, dar permite în continuare încălzirea suplimentară de la soare.
- Dacă există suficientă energie solară în în care este încărcată, va avea loc comutarea automată la panourile fotovoltaice. Acest lucru asigură o economie maximă de energie. În acest mod, soarele are întotdeauna prioritate. Intervalul de setare a temperaturii piedehive este de la 30 la 70°C.



8.2 La pornire există, de asemenea, o indicație a stărilor de funcționare

- Inflația rețelei - indicarea inflației din rețeaua de distribuție

„ Dacă această lumină este aprinsă în modul PV sau este aprinsă permanent indiferent de poziția comutatorului de mod a apărut o defecțiune gravă și este necesar să deconectați dispozitivul și să contactați de service!

- OHÈEV PV - indicarea încărcării panoului fotovoltaic
- OPERATION - indică faptul că dispozitivul este în funcțiune

Anexa 1 - tabel privind capacitatea cartușului de încălzire în funcție de numărul de panouri și cartușul de etichete

Cartuș de încălzire 230V/2000W (R=26,45 ohm)					Puterea absorbită de cartuș la numărul de panouri (W):			
Tip panou	Uoc (V)	Umpp (V)	Impp (A)	Puterea panoului (W)	3	4	5	6
AEGAS-M1442Z-H(M10)-550	50,00	41,10	13,42	550	574,78	1021,83	1596,61	2299,11
CanadianSolarCS6W-550MS	49,60	41,90	13,20	550	597,37	1061,99	1659,37	2389,49
AEGAS-M132(X)Z-H(M10)-500	45,74	37,47	13,53	500	477,73	849,30	1327,03	1910,93
CanadianSolarCS6L-460MS	41,40	34,80	13,24	460	412,07	732,58	1144,65	1648,30
CanadianSolarCS6L-455MS	41,20	34,60	13,17	455	407,35	724,18	1131,53	1629,40
CanadianSolarCS6L-450MS	41,00	34,40	13,10	450	402,66	715,83	1118,49	1610,62
AEGAS-M144(x)Z-H(M6)-450	50,27	40,91	11,01	450	569,48	1012,40	1581,88	2277,91

Cartuș de încălzire 230V/2200W (R=24,04 ohm)					Puterea absorbită de cartuș pentru numărul de panouri (W):			
Tip panou	Uoc (V)	Umpp (V)	Impp (A)	Výkon panou (W)	3	4	5	6
AEGAS-M1442Z-H(M10)-550	50,00	41,10	13,42	550	632,40	1124,27	1756,67	2529,60
CanadianSolarCS6W-550MS	49,60	41,90	13,20	550	657,26	1168,46	1825,72	2629,03
AEGAS-M132(X)Z-H(M10)-500	45,74	37,47	13,53	500	525,62	934,44	1460,07	2102,50
CanadianSolarCS6L-460MS	41,40	34,80	13,24	460	453,38	806,02	1259,40	1813,54
CanadianSolarCS6L-455MS	41,20	34,60	13,17	455	448,19	796,78	1244,97	1792,75
CanadianSolarCS6L-450MS	41,00	34,40	13,10	450	443,02	787,59	1230,62	1772,09
AEGAS-M144(x)Z-H(M6)-450	50,27	40,91	11,01	450	626,57	1113,90	1740,46	2506,27

Cartuș de încălzire 230V/2500W (R=21,16 ohm)					Puterea absorbită de cartuș pentru numărul de panouri (W):			
Tip panou	Uoc (V)	Umpp (V)	Impp (A)	Výkon panou (W)	3	4	5	6
AEGAS-M1442Z-H(M10)-550	50,00	41,10	13,42	550	718,47	1277,29	1995,76	2873,89
CanadianSolarCS6W-550MS	49,60	41,90	13,20	550	746,72	1327,49	2074,21	2986,86
AEGAS-M132(X)Z-H(M10)-500	45,74	37,47	13,53	500	597,16	1061,63	1658,79	2388,66
CanadianSolarCS6L-460MS	41,40	34,80	13,24	460	515,09	915,72	1430,81	2060,37
CanadianSolarCS6L-455MS	41,20	34,60	13,17	455	509,19	905,22	1414,41	2036,76
CanadianSolarCS6L-450MS	41,00	34,40	13,10	450	503,32	894,79	1398,11	2013,28
AEGAS-M144(x)Z-H(M6)-450	50,27	40,91	11,01	450	711,85	1265,50	1977,35	2847,38

Cartuș de încălzire 230V/3000 W(R=17,63 ohm)					Puterea absorbită de cartuș pentru numărul de panouri (W):			
Tip panou	Uoc (V)	Umpp (V)	Impp (A)	Výkon panou (W)	3	4	5	6
AEGAS-M1442Z-H(M10)-550	50,00	41,10	13,42	550	862,33	1533,03	2395,36	3449,32
CanadianSolarCS6W-550MS	49,60	41,90	13,20	550	896,23	1593,29	2489,52	3584,91
AEGAS-M132(X)Z-H(M10)-500	45,74	37,47	13,53	500	716,73	1274,19	1990,93	2866,93
CanadianSolarCS6L-460MS	41,40	34,80	13,24	460	618,23	1099,07	1717,30	2472,91
CanadianSolarCS6L-455MS	41,20	34,60	13,17	455	611,14	1086,48	1697,62	2444,57
CanadianSolarCS6L-450MS	41,00	34,40	13,10	450	604,10	1073,95	1678,05	2416,39
AEGAS-M144(x)Z-H(M6)-450	50,27	40,91	11,01	450	854,38	1518,89	2373,27	3417,50